

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

LA FIRMA ELECTRONICA FRENTE AL ACTO JURIDICO
Y COMO MEDIO DE PRUEBA

LIC. ALEJANDRO BARDO MARTINEZ HERNANDEZ

MAESTRIA EN DERECHO

TUTOR
MTRO HECTOR TORRES LIMA
MEXICO D.F. A 14 DE FEBRERO 2007.



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.

En el principio ya existía la Palabra;
y aquel que es la Palabra estaba con Dios
y era Dios.
S. Juan 1.1

De sus grandes riqueza,
todos hemos
recibido
bendición tras bendición.
S. Juan 1.16

A mi hijo Abraham,
bendición y luz en mi vida.

A mi esposa Ma. Elena y mi hija Natalia,
de quienes he recibido
todo su amor y apoyo.

Por ser una hermosa familia y
la riqueza de mi vida.

A mis padres Luz del Consuelo y Alejandro,
por su fuerza y respaldo
en cada momento de mi vida.
De quienes me siento orgulloso.
Para ellos agradecimiento y reconocimiento eterno.

A mi Mamá Chelo y Papá Victor,
por su amor.

INDICE

INTRODUCCION

CAPÍTULO PRIMERO.- LA FIRMA

- 1.1 Antecedentes históricos de la firma.
- 1.2 Concepto de firma.
- 1.3 Elementos estructurales de la firma.
- 1.4 Clasificación de los elementos.
- 1.5 Teoría de la firma.
- 1.6 Naturaleza jurídica.
- 1.7 Fines de la firma.
- 1.8 Diversos medios y formas de expresión.

CAPITULO SEGUNDO.- LA FIRMA ELECTRÓNICA O FIRMA DIGITAL

- 2.1 Conceptos
- 2.2 Antecedentes.
 - 2.2.1 Ley modelo sobre comercio electrónico.
 - 2.2.2 Ley modelo para las firmas electrónicas
 - 2.2.3 Utah digital signature act. (estados unidos).
 - 2.2.4 Directiva de la comunidad europea.
 - 2.2.5 España.
 - 2.2.6 Alemania.
 - 2.2.7 Argentina.
 - 2.2.8 México.
 - a) Código civil
 - b) Código Federal de Procedimientos Civiles
 - c) Código de Comercio
 - d) Ley Federal de Protección al Consumidor
- 2.3 Concepto de firma electrónica o digital.
 - 2.3.1 Conceptos teóricos.
 - 2.3.2 Distintos conceptos en los dispositivos legales y la seguridad como elementos indispensable dentro de los mismos.
 - 2.3.3 Concepto propuesto.
- 2.4 Características de la firma digital o electrónica.
- 2.5 Elementos de la firma digital o electrónica.
- 2.6 Consecuencias de la firma electrónica.
- 2.7 Aplicación del proceso criptográfico asimétrico como generador de la firma electrónica avanzada

CAPITULO TERCERO.- LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA FRENTE AL ACTO JURÍDICO.

- 3.1 Norma jurídica.
- 3.1.1 Estructura de la norma.
- 3.2 Teoría francesa.
- 3.2.1 Hecho jurídico.
- 3.2.2 Hecho jurídico en sentido estricto.
- 3.2.3 Acto jurídico.
- 3.3 Clasificación.
- 3.4 Elementos de existencia y validez del acto.
- 3.5 Manifestación de la voluntad (consentimiento).
- 3.5.1 Manifestación expresa y tácita.
- 3.5.2 Perfeccionamiento del consentimiento.
- 3.6 Solemnidad.
- 3.7 Elementos de validez.
- 3.7.1 Capacidad.
- 3.7.2 La forma.
- 3.8 La firma digital o electrónica y la prueba.
- 3.8.1 La firma electrónica o digital como elemento de prueba asociada al documento.
- 3.8.2 La importancia del aspecto funcional de la firma digital o electrónica como medio de probanza.
- 3.8.3 El valor probatorio de la firma digital o electrónica.

CAPITULO CUARTO.- DIVERSAS NORMAS SOBRE LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA EN EL DERECHO MEXICANO.

- 4. Legislación.
- 4.1 Código Civil Federal.
- 4.2 Código Federal de Procedimientos Civiles.
- 4.3 Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- 4.4 Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo.
- 4.5 Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 4.6 Ley del Seguro Social.
- 4.7 Ley Aduanera.
- 4.8 Ley de Instituciones de Crédito.
- 4.9 Ley del Mercado de Valores.
- 4.10 Código Fiscal. de la Federación.
- 4.10.1. Trámite para la creación de la firma electrónica avanzada (FEA o FIEL) en el Código Fiscal de la Federación.
- 4.10.2 Servicio de Certificación de firmas electrónicas avanzadas realizadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT).
- 4.10.3 Responsabilidades con el uso de la firma electrónica.
- 4.10.4 Características de la firma electrónica avanzada en el Código

- Fiscal de la Federación.
- 4.11 Código de Comercio.
- 4.11.1 La forma en los mensajes de datos.
- 4.11.2 La firma electrónica como medio de identificación.
- 4.11.3 Creación de la firma electrónica.
- 4.12 Norma Oficial.
- 4.13 Ley sobre el uso de medios electrónicos y firma electrónica para el Estado de Guanajuato y sus Municipios.

CAPITULO QUINTO.- LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA COMO MEDIO DE SEGURIDAD EN LA TRANSMISIÓN DE DATOS.

- 5.1 Seguridad de la firma digital.
- 5.2 Certificación
 - 5.2.1 Proceso.
 - 5.2.2 Funciones de los certificadores.
 - 5.2.3 Responsabilidades y obligaciones de los certificadores.
 - 5.2.4 Responsabilidades de los usuarios.
- 5.3 Seguridad en el envío y recepción de mensajes de datos.
- 5.4. Reconocimiento de certificados y firmas electrónicas extranjeros.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los tiempos, el hombre ha tenido la necesidad de distinguir las cosas y los seres de su mundo basándose en las características, atributos, o gustos.

Para lograrlo utilizó vocablos que hoy conocemos como nombres. Estos nombres han servido para individualizar e identificar las cosas entre sí y al hombre frente a los miembros de su grupo. Sin embargo, al volverse las relaciones humanas más complejas, y tener la necesidad de identificar al autor de una obra, de un contrato, de una pintura, se creó la firma.

De tal manera que la firma ha permitido identificar e individualizar a este ser humano frente a los demás y establecer un nexo con sus creaciones. Así, el hombre se atribuye de su trabajo el origen, su autenticidad, su aceptación, y le auxilia a probar y atribuirse las consecuencias jurídicas que les son propias por ser su autor; logrando que su mundo y las relaciones tengan seguridad:

Hoy, la firma que se imprimía sobre un papel, o un lienzo, se ha trasladado a los medios tecnológicos sin perder su naturaleza y fines, pero ha adquirido otras funciones, que le permiten penetrar en el mundo virtual. De tal manera, que la firma presenta un cambio evolutivo necesario para estar presente con los documentos electrónicos de nuestra época. Esta evolución va desde la sencilla impresión de la palma de la mano en las pinturas rupestres, a los complejos programas de computación que crean procesos informáticos a los que se les denomina firma electrónica o digital.

Esta firma electrónica o digital obtiene su nombre por su origen, el cual es el resultado de un proceso seguido en distintos programas de computación conocidos hoy en día como softwares. Es una especie del género firma, con sus

elementos formales y funcionales, y características particulares propias de su especie.

La firma electrónica o digital tiene, como todo lo reciente deficiencias y problemas, como son la falta de una regulación precisa y acorde a sus características; ausencia de uniformidad en su concepto, creación, uso, control y medios seguros de aplicación, así como de probanza y certeza; lo que da como resultado lagunas e inseguridad jurídica.

Por ello, en esta tesis analizaremos los problemas y brindaremos las posibles soluciones a los mismos.

CAPÍTULO PRIMERO

LA FIRMA

A lo largo de la historia ha existido el problema de identificar a los seres humanos y ligarlos con sus obras. La firma, así como el sello y la huella dactilar, han servido para cumplir este objetivo, de tal manera que se crea un nexo entre la obra y la persona, quién es identificada como su autor y creador.

Hoy en día, la firma autógrafa es el medio más usado para acreditar que una persona es el autor de una obra, pero no es el único, la cual se elabora con el puño y letra del signante, con el objetivo de identificar a una persona a partir de la forma de los trazos y que al ser elaborada de una manera singular al plasmarla en un documento, liga al sujeto indubitablemente como su autor.

Así mismo, por su trascendencia en las relaciones humanas, en el campo jurídico la firma es usada además como una expresión de voluntad, donde por regla general cada persona tiene una firma, cuyo contenido, forma y manera de estamparla quedan sujetos a la ley o a los usos, además de que sirve para identificar al sujeto y lo liga como participante del acto jurídico que se haya celebrado. En sí, la firma no sólo identifica a una persona, sino también permite:

- 1.-Autenticar a los otorgantes de un acto jurídico,
- 2.-Relacionar a los sujetos con el contenido jurídico del documento firmado.
- 3.- Ser una prueba de la existencia y naturaleza de la voluntad, y por lo tanto de la existencia y validez del acto.

Sin embargo, al investigar sobre el tema de la firma, su evolución, y su aplicación en los actos, principalmente a través en los medios tecnológicos surgieron problemas al carecer de medios de investigación por no existir bibliografía especializada, y no tener un concepto sobre la firma que fuera resultado de la evolución y que se adaptará a la realidad actual. Al igual de que no

se tiene precisión en los elementos que la componen, así como de su naturaleza, clasificación y de la poca o inexistente teoría que sobre ella existe, sumando a esto, de que en México existe poca legislación y muy diversa según la materia a tratar que brinde una regulación clara.

Por lo que es evidente que la realidad ha rebasado el concepto de firma, y su evolución presenta algunos problemas al ser empleada en los medios electrónicos.

1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA FIRMA.

La historia es importante para observar la evolución de la firma como apunta Beatriz Bernal "... de la formación histórica de las instituciones se llega también al conocimiento de la *occasio legis*, es decir, a la razón de ser del fenómeno jurídico...".¹

Por lo que de sus antecedentes podemos comprender los medios que permitieron acreditar la autenticidad de los documentos, conocer a los participantes y tener un medio de prueba, así como del origen y razón de la firma.

En Roma, el concepto de firma no era conocido como hoy, pues existían otros medios para afirmar y ligar a una persona con un documento, así como para manejar la autenticidad de los actos jurídicos.

Uno de los medios usados fue la *manufirmatio*²; ésta consistía en una solemnidad durante la celebración del acto, que comenzaba exactamente al

¹ BERNAL, Beatriz. "Historia del Derecho Romano y de los Derechos Neoromanistas" Cuarta Edición. Ed. Porrúa. México. 1989. P. 26.

² Ver. Código Justiniano VII 6, 1,1 Institutas III 23.

ENCICLOPEDIA Jurídica Omeba. Editorial Driskill S.A. Buenos Aires. Tomo XII. P. 290.

finalizar la lectura del texto, a través de pasar la mano abierta sobre el texto extendido y escribir el nombre de los otorgantes, o estampar un signo, o una cruz por los participantes.

Años después, en el Sistema Jurídico Visigótico dentro de la formalidad de los actos existía la confirmación del documento por los testigos que lo tocaban (*chartam tangere*), signaban o suscribían (*firmatio, roboratio, stipulatio*),³ y se regularon con detalle las suscripciones, signos y comprobación de escrituras. La suscripción representó el nombre del signante, a la que se le agregaba la fecha y en algunos casos un signo (*signum*), rasgo que podía sustituir al nombre cuando la persona no sabía leer o escribir. Con la suscripción y el juramento de veracidad por parte de los testigos se daba pleno valor probatorio al documento. El incumplimiento de esta formalidad era sancionado, es decir, cuando el documento no tenía el nombre o el signo y la protesta de los testigos, éste era ineficaz y dudoso en su veracidad.

En la Edad Media,⁴ se utilizaron marcas o signos, donde destacaba la cruz a la que se le adherían sellos u otros rasgos, como fueron letras, que formaban los nombres o apellidos del autor. Ejemplo de ello fue durante el imperio de Carlomagno, quién apenas sabía escribir y autorizaba los actos por medio de un sello oficial.

A través del tiempo los sucesores del emperador continuaron utilizando en sus actos los sellos, pero agregaron sus nombres y signos que se dibujaban con el fin de individualizar y distinguir un documento.

Posteriormente, en el reinado de Carlos I de España, el uso de los nombres y signos fue más recurrido en la celebración de los actos jurídicos, y junto con las formalidades los escribanos y los participantes se firmaba todo lo que se redactaba en el documento, y en los casos de que los participantes no pudieran

ACOSTA Romero, Miguel. "Nuevo Derecho Bancario" Ed. Porrúa. México 1997. P. 321.

³ CUERVO, José. "La firma digital y entidades de certificación" [Http://www.informaticajuridica.com](http://www.informaticajuridica.com).

⁴ ENCICLOPEDIA Jurídica Omeba. Op. Cit. P. 290.

ACOSTA Romero, Miguel. Op. Cit. P. 321.

leer o escribir se señaló que en dichos actos tenían que participar tres testigos quienes deberían estampar su firma, marca o signo.

Con el transcurso del tiempo, como consecuencias del comercio y las grandes revoluciones,⁵ para dar seguridad a sus actuaciones, los seres humanos crearon el concepto de firma, integrada con los nombres y apellidos de la persona, a la que adicionaban rúbricas, los cuales eran rasgos personales suscritos al final de los documentos. En la actualidad este concepto de firma, es el que predomina al igual que su uso, como se verá a más adelante.

Aunque es importante señalar que el concepto de firma para nosotros ha evolucionado de tal manera que en nada se identifica con el descrito anteriormente, toda vez que la necesidad de agilizar los actos, tener seguridad y el avance de la tecnología ha tenido como consecuencias que el concepto y el uso de la firma se transforme; ejemplo de ello es la firma electrónica que en capítulos posteriores analizaremos.

De lo anterior, se puede decir que la firma: a) históricamente surge como una necesidad de identificar a las personas y de tener clara su participación, así como tener un documento por auténtico, b) que su concepto ha evolucionado y que en ocasiones junto con otros medios ha servido para reconocer al autor de un documento y proporcionar certeza, c) que su concepto prácticamente nace a raíz de la escritura, y d) que a través de su evolución, la firma continúa como un símbolo de identificación.

⁵ ENCICLOPEDIA Jurídica Omeba. Op. Cit. P. 290.
ACOSTA Romero, Miguel. Op. Cit. P. 321.
DICCIONARIO Jurídico Mexicano. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Tercera Edición. Ed. Porrúa. México. 1989. P. 1453.

1.2 CONCEPTO DE FIRMA.

La palabra firma deriva del término firmar, del latín firmare, que significa afirmar, dar fuerza y seguridad a una cosa.⁶

El diccionario de la Lengua Española define a la firma como “el nombre y apellido, o título, de una persona, que ésta pone con rúbrica al pie de un documento escrito de mano propia o ajena, para dar autenticidad o para obligarse a lo que en él se dice”.⁷

Esta definición maneja un sentido tradicional, al indicar que la firma sólo puede estar formada por el nombre y apellido de una persona, siempre escrito de propia mano con rasgos de ciertas características que se agregan, a lo que se le conoce como rúbrica.

Al analizar la definición del Diccionario de la Lengua Española es de comentar que si bien es cierto que con la firma se da el vínculo del firmante con el documento, también lo es que estamparla no necesariamente tiene que ser al final del documento, pues basta que ésta se halle situada en el lugar que según la formalidad del acto o los usos lo requieran. Esta exigencia de poner la firma al final de un documento tiene una realidad práctica consistente en cerrar el contenido de un documento, evitando su alteración, otorgando originalidad y brindando seguridad tanto a la relación del suscriptor y el texto, como a los que participan o son terceros a lo escrito; de igual forma y para reforzar lo anterior se acostumbra firmar al calce.

En la Enciclopedia Jurídica Ameba, el término firma contiene los mismos elementos que la definición anterior; (nombre y apellidos) pero además establece que deberá escribirse con todas las letras alfabéticas que componen el nombre y apellido de una persona; y agrega que la firma no es la simple escritura del

⁶ DICCIONARIO de la Lengua Española. Real Academia Española. Décimo Novena Edición. Madrid. 1970.

⁷ Idem.

nombre o apellido; sino que es el nombre escrito de una manera particular, según el modo habitual seguido por la persona en diversos actos sometidos a esta formalidad. Sin embargo, maneja una excepción al establecer que una firma irregular e incompleta se considerará suficiente cuando la persona estuviere acostumbrada a firmar de esa manera los actos públicos o privados, para dar el sentido de autenticidad.⁸

Esta idea de firma marca una gran diferencia con la definición del Diccionario de la Lengua Española, al indicar que basta con poner el nombre o el apellido de una persona para que la firma sea válida y suficiente, pero con la condición de que siempre y cuando la persona estuviere acostumbrada a firmar de esa manera, resaltando con ello la habitualidad del uso.

Sin embargo, la deficiencia de esta idea radica en excluye los signos o las iniciales de los nombres y apellidos dentro de la firma.

El Diccionario Jurídico Mexicano cuando se refiere a la firma, establece que en la práctica es el conjunto de signos manuscritos por una persona que sabe leer y escribir, con los cuales habitualmente caracteriza los escritos cuyo contenido aprueba.

Esta firma debe ser puesta por puño y letra de su autor salvo los casos en que la ley permita otra cosa, como cuando permite la colocación de cualquier palabra idónea para identificar a la persona que suscribe.⁹

En principio, esta definición es aceptable, ya que en la legislación mexicana no está legalmente preestablecido el contenido de una firma, por lo que no cabe imponer limitaciones en ese sentido, con ello entendemos de forma clara la evolución que ha tenido en la actualidad.

⁸ ENCICLOPEDIA Jurídica Omeba. Op. Cit. P. 290.

⁹ DICCIONARIO Jurídico Mexicano. Op. Cit. P.1453.

De igual forma, los juristas toman diferentes posiciones al dar el concepto de firma.

Planiol y Ripert expresan que la firma es “una inscripción manuscrita que indica el nombre de una persona que entiende hacer suyas las declaraciones del acto”.¹⁰

Mustapich dice que es “el nombre escrito de propia mano en caracteres alfabéticos y de una manera particular, al pie del documento, al efecto de autenticar su contenido”.¹¹

Para Rafael de Pina, la firma es “el nombre y apellido o simplemente apellidos que una persona pone, con rúbrica o sin ella, al pie de un escrito, como señal de autenticidad.”.¹²

Patricia Marcela Casal, señala que la firma es el nombre escrito de una manera particular, mediante el cual el sujeto consigna habitualmente su nombre y apellido, o sólo su apellido, a fin de hacer constar las manifestaciones de voluntad.¹³

Estos conceptos se manejan en un sentido tradicional, al que se llamará clásico, por estar más acorde con la definición de la Academia y por su aceptación generalizada, al indicar que la firma maneja el nombre y apellido de la persona, o simplemente alguno de ellos al momento de suscribir; pero no son del todo exactos, en virtud de que no concuerdan con la realidad al dejar fuera de la definición las firmas que se componen de rasgos y que no tienen semejanza con los caracteres alfabéticos.

¹⁰ PLANIOL Y RIPERT. “Traité pratique de droit civil français.” Tomo VII. P.1458. Citado por Enciclopedia Jurídica Omeba. Op. Cit. P. 290.

¹¹ MUSTAPICH, J. M. “Tratado de derecho notarial” Tomo I. P. 260. Cit en Enciclopedia Jurídica Omeba. Op. Cit. P. 290.

¹² DE PINA, Rafael. “Diccionario de Derecho” Séptima Edición. Editorial Porrúa. México. 1979.

¹³ MARCELA CASAL, Patricia. “Seguridad en la Contratación por medios electrónicos, Documento Electrónico” XXIV Jornada Notarial Argentina. Minuta. P. 4

En otra perspectiva se encuentran:

Acosta Romero, que define a la firma como “el conjunto de letras y signos entrelazados, que identifican a la persona que la estampa, con un documento o un texto.”¹⁴

Couture, entiende por firma “el trazo gráfico, conteniendo habitualmente, el nombre, los apellidos y la rubrica de una persona, con la cual se suscriben los documentos para darles autoría, virtualidad y obligarse en lo que en ellos se dice.”¹⁵

En ambos conceptos, se observa una evolución que permite catalogar como firmas, todo aquel gráfico con el que una persona se sienta identificado, permita identificarlo y lo vincule con el contenido de un documento; pero tampoco estos criterios son completamente válidos al no poder comprender en su definición aquellos que no sean suscritos por puño y letra de su autor (firmas autógrafas).

Como es de observarse, las anteriores definiciones no alcanzan a resumir todas las aplicaciones de la firma, así como tampoco se ajustan a la realidad de nuestro tiempo.

Por ello, José Cuervo¹⁶ admite que la firma es el signo personal definitivo que permite informar acerca de la identidad del autor de un documento y manifestar su acuerdo sobre su contenido.

De tal forma que el concepto de firma no se reduce a lo que actualmente se maneja, sino que permite utilizar el concepto en todos aquellos casos, donde se informan datos de una persona a través de los signos (personales y definitivos que dan cuenta de la identidad del autor) empleados para expresar su voluntad, identificarse con ellos, con la intención de obligarse y relacionarse con el documento, dándole autoría.

¹⁴ ACOSTA, Romero. Op. Cit. P. 322

¹⁵ COUTURE. Cit por Cuervo, José. Op. Cit. [Http://www.informaticajuridica.com](http://www.informaticajuridica.com).

¹⁶ CUERVO, José. Op. Cit. [Http://www.informaticajuridica.com](http://www.informaticajuridica.com).

Para Federico Cabrera,¹⁷ en un sentido amplio, la firma es cualquier método o símbolo utilizado por una parte con la intención de vincularse o autenticar un documento.

Estos dos últimos conceptos se ajustan a la realidad actual, y agregan al concepto de firma el método o la técnica empleada en su creación, además consideran aspectos relacionados con sus fines, como son la seguridad, que de alguna forma es considerada como parte de ella.

En virtud de lo antes comentado para este estudio se entiende desde un aspecto jurídico por firma, en un sentido amplio, como todo carácter o caracteres que utiliza una persona en forma habitual para dar a conocer su voluntad, e identificarse con éstos al ser puestos en un documento y darle autoría y efectos de autenticidad, obligación con su contenido e inalterabilidad al documento.

Con esta definición, se pretende tener un concepto de firma que permita el uso del término en forma general y acorde a la realidad; que se complementa desde el punto de vista comunicativo de la definición de carácter,¹⁸ (toda señal escrita o grabada, o marca que se pinte, imprima, esculpa o capture en algo).

Con lo cual se comprende a toda expresión que signifique (tanto para el emisor como para el receptor) que esa marca o signo expresivo sustituye simbólicamente, a quién firma, como si fuese él mismo; es decir, que la modificación sobre una sustancia de la naturaleza o cosa fabricada por el hombre que contenga un trabajo expresivo y que evoque e informe sobre la persona misma, es una firma.

¹⁷ CABRERA, Federico. <http://www.monografias.com>.

¹⁸ DICCIONARIO para Juristas. Op. Cit. P. 223.

1.3 ESTRUCTURA DE LA FIRMA.

Una vez que se tiene el concepto de firma es importante para su estudio conocer y analizar todos y cada uno de las partes que la integran, como son los siguientes:

a) El carácter o caracteres, que comprende cualquier señal, signo o marca que se estampa, graba, archiva, cuyo uso es convencional y cuenta con la peculiaridad de ser un medio por el cual una persona se identifica y reconoce como propio.

b) El personal o subjetivo, en el cual un individuo emplea los medios (físicos o electrónicos) que producen los caracteres para crear y formar su firma, con la que se identifica y expresa; asumiendo la responsabilidad de su uso.

c) El animus, es decir la intención y expresión de ser identificado y relacionado con todo aquello donde se encuentre estampada la firma, con lo que asume su autoría, adjudicándose inmediata, intelectual y jurídicamente la obra así como los alcances y consecuencias; por lo que se le denomina autor.

El autor es el sujeto que piensa y crea el documento aunque otro sea el amanuense que lo escribe o materializa, responsabilizándose del mismo.

Este animus, en el ámbito jurídico es la expresión de la voluntad, que da lugar al nacimiento de relaciones jurídicas que repercuten en la esfera del que las crea y de terceros, siendo el acto jurídico donde se manifiesta claramente ésta voluntad, así la persona se convierte en su autor dando origen al vínculo entre la persona, los caracteres y las consecuencias.

El animus comprende los aspectos internos y externos de la voluntad; en donde el primero de ellos da lugar a la voluntad interna del sujeto que pretende alcanzar las consecuencias jurídicas - es en este punto donde se encuentra el

libre albedrío -; y el segundo, el externo, da lugar a la declaración –expresión- de la voluntad, lo cual implica la exteriorización de esa voluntad.

Por esto es el animus el elemento integrador de la firma más importante, toda vez que es, en el fuero interno donde se origina y sirve de fuente a la expresión.

Pugliati –al comentar sobre la declaración de la voluntad- dice que el acto interno una vez que se ha formado debe manifestarse al exterior; de tal forma que exista una congruencia entre lo interno y la manifestación o declaración de voluntad, transformando este momento exterior en el sello objetivo por el que la voluntad es tomada en consideración por el ordenamiento jurídico, quedando el momento interior como base y apoyo de la expresión.¹⁹

Sobre el mismo punto, De Gasperi señala que “...mientras la intención no se ha incorporado al mundo sensible no puede crear expectativas contractuales. Siendo así, puede ser modificada o cambiada mediante una simple operación del intelecto, sin perjuicio para nadie. La intención secreta del ánimo pertenece al fuero interior del hombre... Carece de fuerza vinculatoria.”²⁰

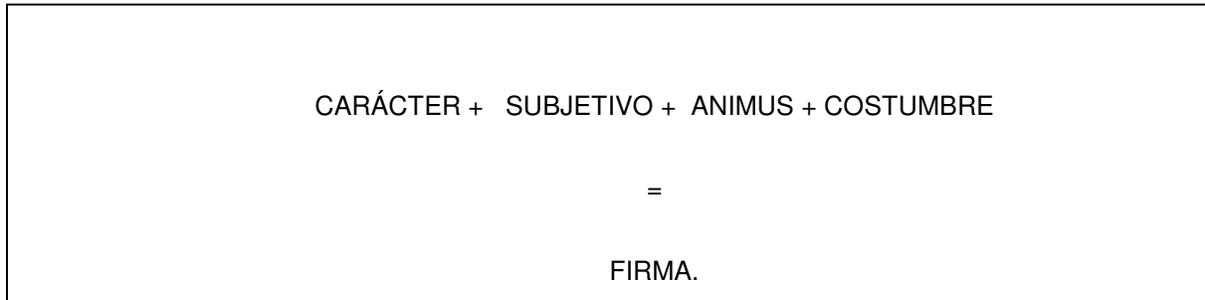
d) La costumbre o habitualidad. Donde es la conducta reiterada del uso del carácter o caracteres.

¹⁹ DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ, Jorge Alfredo. “Derecho Civil. Parte General, Personas, Cosas, Negocio Jurídico e Invalidez”. Octava Edición. Editorial Porrúa. México. D.F. 2000. P. 496.

²⁰ Ibid.P. 524.

ESTRUCTURA DE LA FIRMA

CUADRO 1



1.4 CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS.

Dentro del empleo de la firma se pueden encontrar tres elementos, que están presentes siempre y participan con ella en la esfera jurídica, y son:

a) Elemento material.- Es la sustancia que contiene la expresión de voluntad y el medio que se utiliza, por ejemplo la firma autógrafa puesta con tinta sobre un documento en papel.

b) Elemento formal.- El cual está vinculado en la formación de la firma, es decir con las partes que la integran, y.

C) Elemento funcional.- En donde están presente las funciones probatorias, de identificación -que permite saber quien es el autor- y la función autenticadora, por medio de la cual, el autor del acto manifiesta en forma expresa o tácita su consentimiento y hace suyo el contenido y consecuencias del documento.

CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS

CUADRO 2

ELEMENTO MATERIAL	
ELEMENTO FORMAL	= FIRMA
ELEMENTO FUNCIONAL	

1.5 TEORÍA DE LA FIRMA.

La firma como tema no ha sido objeto de un análisis independiente. Los estudios se refieren a ésta sólo como parte de un documento y la relación con el sujeto, por lo que no existe una teoría propia de la firma, donde sea el sujeto y la manera de expresar su voluntad el punto de partida frente al documento y considerar su autoría.

Sobre este punto, Rodríguez Adrados,²¹ señala que existen teorías que tratan de explicar quien es el autor de un documento, al decir que su autor es quién elabora el documento -ya sea por sí mismo o por un tercero- y estampa su firma; o por que la ley así lo indica y lo considera su autor. En estas teorías el sujeto que interviene en su realización adquiere responsabilidad sobre el mismo²², y muchas veces se relaciona con el documento sin la necesidad de una firma; y son las siguientes:

²¹ Cit, por Gaete. Op. Cit. P. 95.

²² GAETE GÓNZALEZ, Eugenio. Op. Cit. P. 95.

a) Teoría de la firma.- El autor del documento es quien estampa la firma.

b) Teoría corporal o formal.- El autor es quien ha elaborado física y materialmente el documento, es decir lo materializa y no le interesa si es una creación propia o ajena, ni el animus de adherirse.

c) Teoría de la compilación.- Esta teoría señala como autor a quien realiza y da forma intelectualmente a un documento, en otras palabras es quien lo crea intelectualmente y no considera si este sujeto lo materializa y confecciona.

d) Teoría de la confección jurídica del documento.- Indica que el autor es quien realiza y forma el documento por sí o por encomienda a terceros, y permite ser corroborado desde un punto de vista jurídico, es decir que puede ser probado a través de la firma u otros medios que permiten atribuirle su elaboración.

e) Teoría de la causa.- Esta teoría expresa que el autor del documento es quien tiene la idea del mismo, y se basa más en el aspecto intelectual.

f) Teoría de la ley.- Para esta teoría, el autor del documento es quien la ley determina.

g) Teoría del mandato.- El autor es aquel a cuyo nombre se realiza, aunque éste no participe en su materialización.

h) Teoría del autor del pensamiento.- Esta teoría establece que el autor del documento es quien se declara o confiesa a través de éste.

Para nosotros el aspecto importante radica que el autor de un documento es aquél que en base a sus ideas -aspectos internos- tiene el animus de serlo y lo declara a través de diversas formas, sin tomar en cuenta si es él mismo o un tercero quien lo plasma en un medio físico para darlo a conocer.

De tal manera que no se consideraría a una persona como autor de un documento cuando no se expresa este animus de su autor de vincularse con el contenido y el continente, como son los borradores o minutas.

1.6 NATURALEZA JURÍDICA.

Conocer la naturaleza de algo es importante ya que permite distinguirla de las demás cosas, para ello es esencial conocer y analizar los elementos que la integran.

Los elementos antes vistos (carácter, personal, habitualidad y animus) son características constantes en la formación y uso de la firma, que admiten tener una idea clara de su concepto.

En estos elementos se observa que la información contenida en los caracteres, sea cualquier señal o marca que se estampa o archiva en algo, cuentan con la peculiaridad de ser un medio de transmitir datos sobre la persona y su declaración de voluntad.

La firma es resultado de esta expresión personal y trae consigo la afirmación de la individualidad, toda vez que es el mismo sujeto quien a través de uno o varios caracteres personales y distintivos expresa su voluntad de identificarse y obligarse.

En este sentido, la firma viene a ser una objetivación de la voluntad y una forma práctica y real de exteriorizarla, supliendo cualquier otro tipo de manifestación escrita o verbal. Este aspecto destaca la trascendencia jurídica de la firma, misma que no queda limitada únicamente al papel sino también a otras formas de documentos donde se materializan las ideas. En otras palabras, la firma es el testimonio de la expresión misma de la voluntad.

En el campo del derecho, la voluntad de los individuos da lugar al nacimiento de relaciones jurídicas que repercuten en la esfera del que las crea y de terceros, y es en el acto jurídico donde se manifiesta claramente esta voluntad.

La voluntad es definida como el libre albedrío o libre determinación; el deseo o ganas de hacer una cosa.²³ Y se apoya en la autonomía de la voluntad, la cual es entendida como el poder que el ordenamiento jurídico reconoce a los individuos para regular sus propios intereses.

Al respecto, Ramón Sánchez Medal, en su libro “ De los contratos civiles”²⁴ comenta, citando a Rousseau, que la autonomía de la voluntad se basaba en la bondad del individuo y en la necesidad de limitar por el pacto social la libertad sólo para conservar ésta y denomina a la autonomía de la voluntad como autonomía privada definiéndola como: “...aquél poder complejo reconocido a la persona para el ejercicio de sus facultades, sea dentro del ámbito de libertad que le pertenece como sujeto de derechos, sea para crear reglas de conducta para sí y en relación con los demás, con la consiguiente responsabilidad en cuanto actuaciones en la vida social.”²⁵

Del mismo punto de vista es Galindo Garfias²⁶, quien señala que esta autonomía de la voluntad debe ser denominada también autonomía privada e indica simplemente que el ordenamiento jurídico reconoce la voluntad de los particulares de regular sus propios intereses privados, donde el derecho no lo ha regulado imperativamente.

Domínguez Martínez, al comentar de la autonomía de la voluntad cita a Betti, y dice el autor: “La autonomía de la voluntad (como actividad y potestad de autorregulación de intereses y relaciones propias, desplegadas por el mismo titular de ellas) – enseña Betti- puede ser reconocida por el ordenamiento jurídico estatal

²³ Diccionario para Juristas. Op. Cit. P. 1415.

²⁴ SÁNCHEZ MEDAL, Ramón. “De los contratos civiles”. Décima Edición. Editorial Porrúa, México D.F.1989. P. 5.

²⁵ SÁNCHEZ MEDAL, Ramón. Op. Cit. P. 6.

²⁶ GALINDO GARFIAS. Op. Cit. P. 226.

en dos distintas y diversas funciones. a) Puede ser reconocida como fuente de normas jurídicas destinadas a formar parte del mismo orden jurídico que la reconoce. b) Puede, también ser reconocida como presupuesto y fuente generadora de relaciones jurídicas ya disciplinadas, en abstracto y en general, por las normas del orden jurídico. Aquí nos interesa considerar la autonomía privada solamente. Esta autonomía es reconocida por el orden jurídico, en el campo del derecho privado, exclusivamente en la segunda de las funciones citada. Es decir, como actividad y potestad creadora, modificadora o extintiva, de relaciones jurídicas entre individuo e individuo; relaciones cuya vida y vicisitudes están ya disciplinadas por normas jurídicas existentes...La autonomía privada configura también una autorregulación y específicamente, una regulación directa, individual, concreta de determinados intereses propios, por obra de los mismos interesados. Entre el interés regulado y la voluntad reguladora (éste es el punto característico) existe aquí una inmediata coincidencia, por que son, intereses y voluntad, de las mismas personas. En la autonomía creadora de las normas jurídicas reconoce el ordenamiento estatal una verdadera y propia fuente de Derecho objetivo, dentro de la órbita de competencia que le corresponde ab origine. Por el contrario, en la autonomía creadora de relaciones jurídicas, el orden jurídico se limita a reconocer a los particulares la facultad de dar vida a situaciones aptas para engendrar vínculos entre ellos. La autonomía privada ofrece, por tanto, caracteres propios, inconfundibles con los de cualquier otra autonomía.”.²⁷

De lo anterior se puede observar que la autonomía de la voluntad tiene un margen amplio dentro del cual los individuos pueden actuar, según lo permita el ordenamiento jurídico. Así que cuando actúan los individuos y realizan hechos - previstos o no por la normatividad - se crean relaciones jurídicas que el Estado tiende únicamente a reconocer o descartar de acuerdo al margen de libertad establecido, como es el caso de la firma que nace jurídicamente de esta libertad de autorregulación conferida por el ordenamiento.

²⁷ DOMÍNGUEZ MARTINEZ. Op. Cit. P. 506.

En el campo jurídico, la firma es resultado de la autonomía de la voluntad y participa sin duda en el nacimiento de las relaciones jurídicas como una forma de expresión de la voluntad como parte integradora del acto jurídico.

Planiol y Ripert claramente interpretan esta función y señala que la firma es una inscripción de una persona que hace suya las declaraciones de un acto.²⁸

Domínguez Martínez cita a Ruggiero al hacer comentarios de la voluntad expresa, dice: "...consiste en el empleo de medios sensibles, que sean de uso cotidiano en la vida..."²⁹

En el acto jurídico, la firma participa como la manifestación clara de la voluntad de una persona y en otras también como parte de las formalidades del acto. De tal manera, con la firma se confirma la voluntad, la actualización de los supuestos jurídicos y nos permite probarlo.

La firma es resultado de la autonomía de la voluntad, y nace de la necesidad de expresar y acreditar la voluntad de los sujetos de adquirir las consecuencias jurídicas, previstas en las normas.

La firma, como expresión, no es la declaración unilateral sancionada por la ley, sino que es la materialización de la voluntad que forma parte de los elementos de existencia y validez del acto jurídico.

Por lo que la firma es la clara manifestación exterior de la voluntad, ya sea bilateral o unilateral, contemplada en las definiciones, teorías y regulaciones del acto jurídico.

Para ser más claro en la idea, señalo algunas definiciones en relación al acto jurídico que apoyan a la TESIS expuesta.

²⁸ PLANIOL Y RIPERT. Enciclopedia Jurídica. Op. Cit. P. 290.

²⁹ DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ. Op Cit. P. 525.

García Máñez, al referirse al acto jurídico en su obra, cita a Bonnecase que dice³⁰:“... el acto jurídico es una manifestación exterior de la voluntad, bilateral o unilateral, cuyo fin directo consiste en engendrar, con fundamento en una regla de derecho o en una institución jurídica, a cargo o en provecho de una o varias personas, un estado, es decir, una situación jurídica permanente y general o, por el contrario, un efecto de derecho limitado relativo a la formación, modificación o extinción de una relación jurídica.”.

Para Rojina Villegas,³¹ el acto jurídico es una manifestación de la voluntad que se hace con la intención de producir consecuencias de derecho, las cuales son reconocidas por el ordenamiento jurídico.

Gutiérrez y González,³² señala al 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 los efectos deseado por su autor, por que el derecho sanciona esa voluntad.”.

Dentro de la teoría del acto jurídico, se puede ver que la firma es parte integral de la voluntad o del consentimiento, contempladas en los elementos de existencia y de validez, y sin los cuales el acto jurídico no existiría para el mundo del derecho y no podría surtir efectos, de los que resulta la inexistencia y nulidad del acto.

De tal manera con la firma se exterioriza la voluntad dentro del acto y como consecuencia de ésta expresión el de asumir y consentir la creación, transmisión, modificación o extinción de una obligación o un derecho, previsto por la norma, ayudando a identificar al sujeto que desea las consecuencias previstas en la norma, de tal manera que no haya duda, proporcionando certeza y seguridad.

³⁰ GARCÍA MÁYNEZ, Eduardo. Op. Cit. P. 184.

³¹ ROJINA VILLEGAS. Op. Cit. P. 325.

³² GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ. Op. Cit. P. 127.

1.7 FINES DE LA FIRMA.

La firma no tiene una legislación expresa que la regule; sin embargo su uso tiene consecuencias jurídicas inmediatas que tienen un fin.

Estos aspectos o fines se basan propiamente en su funcionalidad, como son:

a).- Identificación.- Sirve para identificar e informar quién es el titular de los derechos y de las obligaciones, derivados de la autoría del documento, evitando el repudio.

b).- Declarativa.- Al expresar el animus en la aceptación de un acto, de tal manera que las consecuencias del acto le puedan ser imputadas, evitando que el firmante rechace o desconozca el acto jurídico, en otras palabras que no repudie.

c).- Probatorio.- Evidencia al autor de la firma acreditándolo como aquél que se ha manifestado, permite confirmar que el firmante ha suscrito deliberadamente el documento y además brinda certeza, fiabilidad, integridad e inalterabilidad de su contenido.

d).- Autenticación.- Autoriza y da crédito al contenido de un documento atribuyéndolo a la persona que lo suscribe, parte de la idea de que es original, y da la certeza de su procedencia y de lo que comprende.

e).- Originalidad.- Permite conocer la fuente de la cual nacen los derechos y obligaciones.

Sobre los fines de la firma, Luis Manuel C. Meján señala que éstos son:

En primer lugar, la identificación del autor del acto y su relación y consecuencias que le son imputadas.

En segundo lugar, el rechazo, con la firma se evita que la parte involucrada desconozca el acto formado.

En tercer lugar, concreta el contenido del acto jurídico, delimitándolo. Y en cuarto lugar, como formalidad del acto.³³

Por tanto, los fines antes descritos permiten suponer en principio salvo prueba en contrario (presunción iuris tantum) que la persona es quien dijo ser y se identificó y que declaró libremente su voluntad; además de que da certidumbre respecto de la originalidad y procedencia del documento³⁴ y su contenido; dando seguridad jurídica a las relaciones humanas.

Sin embargo, la seguridad que puede proporcionar la firma no es siempre posible, y representa un problema aun hoy en día, por lo que el hombre a través del tiempo ha creado medios y procedimiento para asegurar esta situación, ejemplo de ello son la creación de sellos, la participación de terceros en los actos jurídicos, quienes dan fe de su elaboración y participación, cubriendo aspectos legales o más complejos como son los sistemas de encriptación.

1.8 DIVERSOS MEDIOS Y FORMAS DE EXPRESIÓN.

Como ha sido comentado, la firma es una expresión de la voluntad por medio de la cual un sujeto hace propias las declaraciones de un acto, pero no ha sido el único medio que permita hacerlo, toda vez que a lo largo de la historia, el hombre ha ocupado otros medios.

³³ C. MEJAN Luis Manuel. "La firma autógrafa y la firma digital". <http://www.infosel.com/legal/enLinea/Columnas/articulo/0176>.

³⁴ Documento es todo objeto que representa un hecho o una manifestación de pensamiento, emanado de un autor y fijado en formas permanentes. ETCHEBERRY. Citado por Gaete. Op. Cit. P. 79.

Estos medios expresivos auxilian a conocer a la persona, son una expresión de la voluntad y sirven como probanza, autenticación y originalidad del acto, y otorgan seguridad a los documentos. Su uso puede ser de manera independiente, o en sustitución de otros o combinados; como por ejemplo la firma autógrafa, la cual se puede emplear de forma autónoma, o en algunos casos acompañados con un sello, huella o signo distintivo que permiten dar mayor seguridad.

Es importante aclarar que la firma no es el único medio sensible de expresión de la voluntad y se pueden emplear otros medios físicos para hacerlo, por ejemplo: los sellos, las impresiones de huellas digitales, etc.

Sin embargo, la efectividad de estos medios es relativa, en cuanto a su aplicación y uso, toda vez que no brindan una gran confianza y seguridad, así como tampoco son prácticos y costeables, como en el caso de los medios mecánicos, como los sellos, cuyo uso puede ser empleado por persona distinta a aquélla con quien se quiere establecer una relación jurídica; o en el caso de medios biométricos, que emplean o usan partes del cuerpo humano que la ciencia ha considerado que tienen rasgos o características únicas, cuyo empleo, hoy en día no es tecnológica ni económicamente posible para todos.

Hoy en día, aún con los avances de la tecnología o la existencia de otros medios, la firma autógrafa es la más empleada, aunque a veces en la legislación mexicana, no emplea el término como tal, y emplea la palabra firma con otro tipo de concepto o contexto que a continuación explicaremos:

a.-La firma autógrafa. Es la que procede de puño y letra de su titular, constituyendo el conjunto de signos manuscritos en los cuales las partes expresan su consentimiento de realizar el acto, acreditándose la autenticidad del documento que se elabora y actualizándose la eficacia prevista en la ley.³⁵

³⁵ TESIS VI.2°599K. Tomo XV. 11 de febrero de 1995. P. 531. Aislada 208804. Semanario Judicial de la Federación. Octava Época. Sexto Tribunal Colegiado de Distrito.

Para el Pablo Héctor esta firma es portadora de autenticidad, al individualizar al autor y hace viable al documento que la porta³⁶

b.- La firma facsimilar. Es una reproducción o imitación de la firma autógrafa en sello que puede ser de goma o metálico, su impresión puede ser por medios mecánicos o manuales. Su uso se generaliza en la emisión de un gran volumen de documentos donde resulta muy difícil y tardado estampar la firma autógrafa. Ejemplo: Los billetes emitidos por el Banco de México o en la emisión de acciones.

La utilización de la firma facsimilar es responsabilidad del firmante, quien previa declaración de voluntad, por acuerdo de voluntades o por disposición de la ley puede asumir consecuencias jurídicas con su uso.³⁷

c.- La firma a ruego y encargo. Consiste en la posibilidad de que otra persona distinta, en principio a las partes, suscriba un documento a petición o instancia de aquélla que no sabe o no puede firmar y se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó.³⁸

En esta situación existe una firma con todas sus características, pero el suscriptor no tiene la intención de asumir las consecuencias del acto, no es el autor y su participación únicamente obedece a dar testimonio y certeza del acto generado por otros, por lo que al carecer del animus rompe cualquier vínculo con el acto y el documento que lo contiene.

d.- La firma electrónica o firma digital. Término creado recientemente, su uso se limita a los medios tecnológicos que se apoyan en la transmisión de datos a través de medios electrónicos.

³⁶ Cfr. Pablo Hector, Morrone. "La situación del País respecto a la Seguridad Jurídica en la Contratación por la Vía Electrónica" IX Jornada Notarial de Norte, Centroamérica y el Caribe. Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires. Argentina. Noviembre de 1997. pp.3 y 4.

³⁷ Artículo 125 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

³⁸ Artículo 1834 Código Civil para el D.F.

El término “firma” obedece a que la ley busca darle a la firma electrónica los mismos efectos que a la firma estampada en papel, de igual manera atribuirle sus características, elementos y naturaleza.

El estudio y análisis de la firma electrónica o digital se verá en los capítulos siguientes.

CAPÍTULO SEGUNDO

LA FIRMA ELECTRÓNICA

O

FIRMA DIGITAL

Los conceptos jurídicos tradicionales resultan poco idóneos para interpretar las nuevas realidades como consecuencia de los grandes avances tecnológicos y su implantación en todas las actividades del hombre. Las instituciones jurídicas que a través de los siglos han servido de sustento a nuestro sistema jurídico y al cual se han ido incorporando las nuevas realidades sociales, no han tenido gran éxito cuando tienen que hacer frente a los nuevos problemas que surgen por el uso de las nuevas tecnologías.

Así ocurre cuando se trata de adaptar el concepto tradicional de firma, al nuevo campo de los actos realizados por transferencias de datos.

Es por ello que al principio de este trabajo se planteó el problema y se sugirió manejar un nuevo concepto.

Actualmente, la firma autógrafa es el medio más común que permite certificar el reconocimiento, la conformidad o el acuerdo de voluntades sobre un documento por parte de cada firmante, aspecto de gran importancia desde un punto de vista legal.

Este tipo de firma goza de certeza pese a que pueda ser falsificada, ya que tiene peculiaridades que la hacen fácil de realizar, de comprobar y de vincular a quién la realiza. Sin embargo, hoy en día se utiliza un medio de autenticación al

que se le denomina firma electrónica o digital y que se ha usado en los medios electrónicos para adherirse al mensaje plasmado en el documento y conocer a las partes que participan, y que ha tenido un auge desde el momento en que los actos, los contratos, las transacciones económicas, las compras, se realizan por transferencia de datos.

Por ello, ante el surgimiento de este nuevo medio es necesario tomar medidas a través de reglas especiales que regulen su uso y permitan resolver los problemas de seguridad jurídica, confidencialidad, autenticidad, reconocimiento y probanza.

Previo a este estudio y para tener claridad en algunas de las palabras empleadas en este estudio, que actualmente forman parte del derecho gracias a esta nueva revolución informática, es indispensable señalar conceptos y definiciones que permitirán un mejor entendimiento de éstos y de la firma electrónica o digital, así como de sus medios de creación, y certificación, aunque con posterioridad dichos conceptos y definiciones puedan cambiar por otro resultado del análisis que se realice a los mismos.

2.1 CONCEPTOS

FIRMA.- Deriva del término firmar, del latín firmare, que significa afirmar, dar fuerza y seguridad a una cosa.³⁹

CARÁCTER.- Toda señal escrita o grabada, o marca que se pinte, imprima, esculpa o capture en algo.⁴⁰

DOCUMENTO.- Es todo objeto que representa un hecho o una manifestación de pensamiento, emanado de un autor y fijado en formas permanentes.⁴¹

³⁹ Ver capítulo I. DICCIONARIO de la Lengua Española. Real Academia Española. Op. Cit.

⁴⁰ Ver capítulo I. DICCIONARIO para Juristas. Op. Cit. P. 223.

AUTENTICAR.- (De auténtico) Es autorizar o legalizar algo. Acreditar. Dar fé de la verdad de un hecho o documento con autoridad legal.⁴²

CRIPTOLOGÍA.-La criptología es la ciencia que estudia la ocultación, disimulación o cifrado de la información, así como el diseño de sistemas que realicen dichas funciones de manera que ésta sea sólo comprensible por parte de los destinatarios.⁴³

Abarca por tanto a la criptografía (datos, texto, e imágenes), la criptofonía (voz) y el criptoanálisis, ciencia que estudia los pasos y operaciones orientados a transformar un criptograma en el texto claro original pero sin conocer inicialmente el sistema de cifrado utilizado o la clave.

CIFRAR.- Transformar una información (texto claro) en otra ininteligible (texto cifrado o cripto) según un procedimiento y usando una clave determinada, pretendiendo que sólo quién conozca dicho procedimiento y clave pueda acceder a la información original (encriptación). La operación inversa se llamara lógicamente descifrar o desencriptación.

PROCEDIMIENTOS DE ENCRIPCIÓN. - Sistema de encriptación simétricos o asimétricos.

A).- El sistema simétrico o de clave secreta se basa en el uso de claves idénticas para cifrar y descifrar.

B).- El sistema asimétrico parte de claves diferentes para cifrar y descifrar, ambas forman la firma digital o electrónica, y son imposible de calcular cualquiera de ellas por derivación de la otra.

⁴¹.Ver Capítulo I. ETCHEBERRY. Citado por Gaete. Op. Cit. P. 79

⁴² Diccionario de la Lengua Española. Vigésima Segunda Edición -Edición en CD-ROM-.

⁴³ DEVOTO, Mauricio. "El Comercio Electrónico y la Firma Digital" XXIV Jornada Notarial Argentina, Minutas. P. 3.

En este sistema cada usuario dispone de dos claves, una pública que debe revelar o publicar para que los demás puedan comunicarse con él, y una privada que debe mantener en secreto.

De esta forma cuando un usuario desea mandar un mensaje protegido, cifra el mensaje con la clave pública del destinatario y con su clave privada lo firma; el destinatario con su clave privada descifra el mensaje, verifica la firma del emisor con la llave pública del mismo, y en su caso firma el documento con su llave privada.⁴⁴

CLAVES PÚBLICAS Y PRIVADAS.- Están formadas por un conjunto de datos únicos e inalterables creados en base a un procedimiento informático (programa o software); son elaboradas en forma simultánea y automática por el programa, y se asignan a una persona por convenio o por medio de una autoridad quien almacena la información. La CLAVE PÚBLICA es una cadena de bits (unidad mínima de información que puede ser procesada en una computadora) perteneciente a una entidad particular y susceptible de ser conocida públicamente asociada matemáticamente a una a una clave privada. CLAVE PRIVADA es la cadena de bits conocida únicamente por la entidad, que se usa en conjunto con un mensaje de datos y cuyo uso junto con su clave pública forman la firma digital.⁴⁵

DATOS DE CREACIÓN DE FIRMA ELECTRÓNICA.- Son los datos 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.⁴⁶

MENSAJE DE DATOS.- La información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.⁴⁷

⁴⁴ KEMPER, Ana María. "Seguridad jurídica en la contratación por medios electrónicos-documento electrónico". XXIV Jornada Notarial Argentina, Minutas. P. 3.

⁴⁵ NOM 151 SCFI 2002. Puntos 3.8 y 3.9 Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de Junio de 2002.

⁴⁶ Art. 89 Código de Comercio.

⁴⁷ Ibid. Art. 89

FIRMA ELECTRÓNICA: 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.⁴⁸

FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA o FIABLE o DIGITAL: Aquella Firma Electrónica que debe cumplir requisitos y contar con un certificado. Se vincula al firmante de manera única.

CERTIFICADO.- Todo Mensaje de Datos u otro registro que confirme el vínculo entre un Firmante y los datos de creación de Firma Electrónica.

FUNCIÓN CONTROL.- Además de la creación de pares de claves, se utiliza otro proceso fundamental, generalmente conocido con el nombre de “función control”, tanto para crear como para verificar una firma numérica. La función control es un proceso matemático, basado en un algoritmo que crea una representación numérica o forma comprimida del mensaje, a menudo conocida con el nombre de “compendio de mensaje” o “huella digital” del mensaje, en forma de un “valor control” o “resultado control” de una longitud estándar que suele ser mucho menor que la del mensaje, pero que es no obstante esencialmente única con respecto al mismo. Todo cambio en el mensaje produce invariablemente un resultado control diferente cuando se utiliza la misma función control. En el caso de una función control seguro, a veces denominado “función control unidireccional”, es virtualmente imposible deducir el mensaje original aun cuando se conozca su valor control. Por tanto las funciones control hacen posible que el programa de creación de firmas funcione con cantidades más pequeñas y predecibles de datos, proporcionando no obstante una consistente correlación

⁴⁸ Art. 89 Código de Comercio

testimonial con respecto al contenido original del mensaje, y dando garantías efectivas de que el mensaje no ha sido modificado desde que se firmó⁴⁹

2.2. ANTECEDENTES

El Dr. Hanns Dieter Vaasen, en su discurso de bienvenida en el XXI Congreso Internacional del Notariado Latino, llevado en Berlín Alemania en 1995, hace referencia a las relaciones jurídicas por vía electrónica, las cuales han hecho nacer estructuras que permiten concluir actos jurídicos a través de formas novedosas, declaraciones de voluntad, en la responsabilidad y en la probanza dentro de los procesos.

Los orígenes de la firma digital o electrónica radican en las prácticas comerciales realizadas a través de los medios electrónicos, principalmente los informáticos.

Su fin es darle mayor transparencia y seguridad a las prácticas que rigen las operaciones entre comerciantes que utilizan estos medios en sus transacciones.

Es así como se vuelve importante en el comercio, conocido como electrónico, el uso la firma electrónica o digital, y sobre todo en la existencia y validación de los contratos.

De tal manera, tal como en el pasado fue precisamente la evolución de las formas de comunicación como se revoluciona la economía, y la vida del hombre. También en la actualidad el comercio ha creado figuras nuevas para llevar todo tipo de transacciones que han rebasado a las legislaciones, es decir el mundo del derecho se ha visto rebasado por los avances tecnológicos. Y son las costumbres

⁴⁹ Segunda parte: Guía para la incorporación de la Ley Modelo de la CNUDMI para las firmas electrónicas párrafo 27.

comerciales quienes dieron la importancia que hoy día tiene la firma digital o electrónica, cuyo uso ha trascendido a todos los campos de la cultura.

2.2.1. LEY MODELO SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO.

Fue elaborada por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional con siglas “CNUDMI” (en inglés) o “UNCITRAL” (en español).

Esta Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio Electrónico fue aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1996, para fomentar la armonía y procurar la unificación del derecho mercantil internacional, eliminando barreras que impidan el comercio internacional ocasionado por las lagunas e ineficiencias de los derechos internos de los Estados miembro y responder a las necesidades actuales de globalización en todos los campos principalmente respecto de la información en el comercio a través de medios electrónicos; con el objetivo de formar normas y directrices destinadas a armonizar y facilitar la promulgación de leyes sobre comercio internacional, y de fomentar la armonización y unificación progresivas del derecho mercantil internacional. Además de tomar en cuenta aspectos jurídicos en los procesos electrónicos, dar valor jurídico a los documentos electrónicos, sus requisitos, autenticación, condiciones generales y responsabilidad.

Esta Ley modelo, que técnicamente no es una ley por no derivar de ningún proceso legislativo y que se sólo se le denomina de esta forma por exponer criterios de carácter general para las naciones que deseen adoptarlas sobre la materia de comercio electrónico, señala normas que pueden regir costumbres y prácticas comerciales internacionales realizadas a través de las vías electrónicas.

Su motivación esta en razón del aumento de transacciones comerciales que se realizan por intercambio de datos electrónicos, en los que se usan métodos de comunicación y almacenamiento de información muy distintos al papel y en la falta de normas uniformes que permitan agilizar el comercio internacional, como se señaló antes.

En este modelo, que sólo es una recomendación sugiere a los gobiernos y a las organizaciones que adopten las medidas en el establecidas a fin de lograr una uniformidad en los normas de los Estado y garantizar la seguridad jurídica en la creación, envío, archivo, almacenaje y procesamiento de datos electrónicos en el comercio internacional,⁵⁰ además de enunciar los procedimientos y las técnicas que faciliten el comercio electrónico.

Se trata de una norma marco, que exhorta a los Estado adoptarla a su derecho y ampliarla sin olvidar la flexibilidad que debe mantener la ley ante los avances técnicos, y sin dejar atrás el principio de equivalencia funcional, concepto basado en equiparar las funciones, valor y fines de un documento escrito y una firma consignada en papel como en medios electrónicos.

Una ventaja de esta ley modelo radica en que no tiene normas ni procedimientos ligadas a una determinada etapa del desarrollo técnico y que bajo el criterio de equivalencia funcional da los mismos valores a los datos contenidos en un documento en papel o en medios electrónicos, además de que ofrece una fórmula general para autenticar los documentos electrónicos, con el manejo de una firma, dando por resultado que no se niegue validez jurídica a dichos documentos.

La Ley Modelo sobre comercio electrónico está dividida en dos partes; la primera regula el comercio electrónico en general y la segunda parte, que consta de un sólo Capítulo, que establece normas para el manejo del comercio electrónico en el transporte de mercancías.

⁵⁰ Cfr. Documentos Oficiales de la Asamblea General. Cuadragésimo periodo de Sesiones. Suplemento número 17 (A/40/17). Capítulo. VI. SEC. B.

En la primera parte, el hablar del uso del documento electrónico elaborado indica que se debe asegurar su inalterabilidad a lo largo del tiempo (integridad), permitir su reproducción posterior (accesibilidad), así como la autenticación de los datos consignados suscritos con una firma (atribución); de igual manera este documento debe proporcionar de una forma aceptable su presentación ante las autoridades públicas y tribunales; y recomienda que las normas que se elaboren no debe de manejar más regulación que las adoptadas para los documentos elaborados en papel, concediéndoles igualdad.

Y en relación a la firma, esta ley no emplea el término electrónico o digital, sólo establece que cuando la ley requiera la firma de una persona, ese requisito quedará satisfecho en relación con un mensaje de datos, 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. El método tiene que ser fiable para generarla de la misma forma con la que se genera, comunicar, recibe o archiva la información contenida en un mensaje de datos. Y tiene la función básica de permitir la atribución de un mensaje a una persona y su reconocimiento legal.

De lo anterior resulta un concepto de firma que tiene los mismos fines y funciones que el término firma utilizado en el documento plasmado en papel, gracias al criterio de equivalencia funcional, por lo que se le reconoce a esta firma las funciones y fines que se atribuyen a una firma autógrafa, como por ejemplo: identificar a una persona; dar certeza a la participación personal de esa persona en el acto de firmar; y asociar a esa persona con el contenido de un documento.

Junto con esta ley se elaboró una guía para facilitar su incorporación al derecho interno,⁵¹ donde entre otros puntos se trata de asegurar que la firma sea segura y su método apropiado, para lo cual se deben considerar, los siguientes factores jurídicos, técnicos y comerciales:

- 1) La perfección técnica del equipo utilizado por cada una de las partes;

⁵¹ Guía para la incorporación al derecho interno de la ley modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico. <http://www.uncitral.org>.

- 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) Observar los procedimientos de autenticación establecidos por intermediarios;
- 8) La gama de procedimientos de autenticación que ofrecen los intermediarios;
- 9) 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.

Sin embargo, la ley reconoce el riesgo que puede tener el uso de la firma, por tal motivo marca que se pueden utilizar diversos principios que al adicionarse a ésta, proporcionen mayor seguridad, toda vez que en las comunicaciones electrónicas, puede suceder que una persona no autorizada haya enviado o recibido la información.

Por lo que la atribución de los mensajes de datos se apoya en el supuesto de que todo mensaje es emanado por el llamado “iniciador”, y hace una reserva a esa presunción si el destinatario sabía o debiera haber sabido que el mensaje de datos no emanaba del iniciador.

De tal manera que se establecen los siguientes principio:

1) En principio, el iniciador queda vinculado por todo mensaje de datos que haya efectivamente enviado.

2) El mensaje haya sido enviado por una persona distinta del iniciador facultada para actuar en nombre del iniciador.

3) Se ocupa de dos supuestos en los que el destinatario podría considerar que el mensaje de datos emanaba del iniciador: en primer lugar, cuando el destinatario haya aplicado adecuadamente un procedimiento de autenticación previamente aceptado por el iniciador y en segundo lugar, cuando el mensaje de datos haya resultado de los actos de una persona cuya relación con el iniciador le haya dado acceso a algún método de autenticación del iniciador.

Estas reglas son aplicables no sólo en el supuesto de que el iniciador y el destinatario hayan convenido entre sí el procedimiento de autenticación, sino también en aquellos supuestos en los que un iniciador, unilateralmente o como resultado de un acuerdo concertado con un intermediario, designó un

procedimiento y convino en quedar obligado por todo mensaje de datos que cumpliera con los requisitos relativos a ese procedimiento.⁵²

De tal manera que la ley Modelo es un antecedente importante en nuestra legislación, principalmente respecto a la firma digital o electrónica, su concepto, funciones, atribuciones, así como por la mención de los métodos aplicables en su formación, como por aquellos principios que se adicionan para dar seguridad a los mensajes electrónicos.

2.2.2 LEY MODELO PARA LAS FIRMAS ELECTRÓNICAS

De acuerdo con los parámetros establecidos por la Ley Modelo Sobre Comercio Electrónico sobre la firma electrónica se elaboró esta ley para ayudar a los Estados a establecer un marco legislativo especial, moderno y equitativo sobre esta materia y ofrecer normas prácticas sobre fiabilidad técnica y su relación en el campo jurídico.⁵³

Todo esto como resultado del creciente empleo de técnicas de autenticación electrónica que sustituyen a las firmas manuscritas y de otros procedimientos tradicionales de autenticación que han provocado plantear la necesidad de crear un marco jurídico específico en cada país para reducir la incertidumbre con respecto a las consecuencias jurídicas que pueden derivarse del empleo de dichas técnicas modernas a las que puede denominarse en general “firmas electrónicas”.

⁵² El procedimiento señalado puede ser establecido por la legislación de un Estado, con lo cual se unificarían métodos y requisitos, proporcionando mayor seguridad en las transmisiones e intercambio de mensajes

⁵³ Ley modelo de la CNUDIM sobre las firmas electrónica. 2001. Resolución aprobada por la Asamblea General [sobre la base del informe de la Sexta Comisión (A/56/588)]56/80 Ley Modelo sobre las Firmas Electrónicas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

De acuerdo a los comentarios de Reyes Krafft,⁵⁴ su objetivo es evitar que los países tengan criterios diferentes, permitir el empleo de las firmas electrónicas y conceder la igualdad de la validez y valoración a los usuarios de un documento en papel o informático y de sus firmas, así como proporcionar elementos prácticos para reconocer la fiabilidad de una firma, su método y su uso; así como el reconocimiento internacional que se haga de las mismas, todo ello con el fin de lograr un comercio internacional más ágil.

Esta Ley Modelo reviste la forma de un texto legislativo para facilitar su incorporación al derecho interno de un Estado, el cual podrá modificar o excluir algunas de sus disposiciones.⁵⁵ Esta situación es muy distinta a un convenio o convención internacional, donde un Estado acepta los términos al momento de celebrarlo o se adhiere a éste con posterioridad. En un convenio o convención, la posibilidad de que los Estados partes hagan modificaciones en el texto uniforme se denomina “reservas” y está mucho más limitada; por ejemplo en los convenios y convenciones de derecho mercantil donde en especial se prohíben normalmente las reservas o permiten sólo algunas específicas.

La Ley Modelo para las firmas electrónicas define a la “firma electrónica” como 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 recogida en el mensaje de datos; y de plena libertad al método de creación siempre que sea seguro. Le da las mismas funciones y fines que la firma autógrafa, por lo que se tiene por satisfecho el requisito de firma con su uso cuando así sea requerido en la normatividad, de acuerdo al principio de equivalencia funcional de forma un pilar importante en esta ley modelo.

⁵⁴ REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. “La firma electrónica y las entidades de certificación”. Editorial Porrúa. México D.F. P. 35

⁵⁵ Ley modelo de la CNUDIM sobre las firmas electrónica. 2001. Resolución aprobada por la Asamblea General [sobre la base del informe de la Sexta Comisión (A/56/588)]56/80 Ley Modelo sobre las Firmas Electrónicas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional. Párrafos 26 y 27. P. 19

De igual manera en su texto recomienda la formación de órganos que certifiquen la fiabilidad de esta firma electrónica y el procedimiento a cumplir para alcanzar este objetivo, así como el reconocimiento internacional.

Así mismo, como anexo a la ley, la Comisión de las Naciones Unidas presentó una guía que tiene el fin ayudar a entender, con su exposición de motivos, el sentido de la ley modelo.⁵⁶

Reconoce esta guía en su texto las funciones tradicionales de las firmas manuscritas que sirven para identificar a una persona, proporcionar certidumbre en cuanto a su participación personal en el acto de la firma; y permiten vincular a esa persona con el contenido de un documento. Señala además, que una firma podía cumplir diversas funciones, según cuál fuera la naturaleza del documento firmado. Por ejemplo, una firma podía constituir un testimonio de la intención de una parte de considerarse vinculada por el contenido de un contrato firmado, de la intención de una persona de respaldar la autoría de un texto (manifestando así su conciencia de que del acto de la firma podrían derivarse consecuencias jurídicas), de la intención de una persona de asociarse al contenido de un documento escrito por otra persona, y del hecho de que una persona estuviera en un lugar determinado en un momento determinado.

De igual forma aclara las distintas técnicas de firmas electrónicas ya disponibles o en desarrollo y comenta que la finalidad común de dichas técnicas es proporcionar equivalentes funcionales de las firmas manuscritas y de otros tipos de mecanismos de autenticación empleados en soporte de papel. Por ejemplo, ciertas técnicas se basan en la autenticación mediante un dispositivo biométrico basado en las firmas manuscritas; en éste dispositivo el firmante firmaría de forma manual utilizando un lápiz especial en una pantalla de computadora o en un bloc numérico. La firma manuscrita sería luego analizada por la computadora y almacenada como un conjunto de valores numéricos que se

⁵⁶ Guía para la incorporación de la Ley Guía para la incorporación de la Ley Modelo de la CNUDMI para las Firmas Electrónicas (2001) al derecho interno. Segunda parte del texto original. P. 9

podrían agregar a un mensaje de datos y que el receptor podría recuperar en pantalla para autenticar la firma. Este sistema de autenticación exigiría el análisis previo de muestras de firmas manuscritas y su almacenamiento utilizando el dispositivo biométrico. Otras técnicas son el uso de números de identificación personal (NIP), versiones digitalizadas de firmas manuscritas y otros métodos, como la selección de un signo afirmativo en la pantalla electrónica mediante el ratón.

De lo anterior es importante observar, y será muy útil para su análisis posterior que estas técnicas o métodos pueden desempeñar en el ámbito del Derecho, no sólo del comercio electrónico como lo contempla esta Ley, otras funciones que no corresponden a su equivalente estricto en soporte de papel conocido como firma autógrafa.

2.2.3 UTAH DIGITAL SIGNATURE ACT. (ESTADOS UNIDOS)

La ley del Estado de Utah, Estados Unidos de Norteamérica vigente desde 1995, sobre la firma digital es una referencia básica por ser la primera legislación especializada que brinda efectos legales a la firma digital.⁵⁷

Esta norma se encuentra comprendida dentro del Código de Comercio de Utah, proporciona un esquema regulatorio que brinda efectos legales a la firma, bajo un sistema de doble clave, conocido como sistema asimétrico, que le proporcionan protección, verificación y autenticación a los mensajes electrónicos y permite la participación de un tercero certificador denominado autoridad certificante (certification authority, "CAs") que emite certificados, indispensables para utilizar el sistema, toda vez que permite atestiguar que una clave pertenece a una determinada persona y su emisión es controlada por una autoridad certificante

⁵⁷ UTAH Code, "UTAH DIGITAL SIGNATURE ACT" <http://www.us.gov>.

("Licensed certification authority") que mantiene la base de datos o registro de los certificados (repository).

Los objetivos de esta ley van encaminados a facilitar el comercio por medio de mensajes electrónicos fiables, minimizar los problemas de falsificación de firmas digitales, la autenticación de las firmas y su verificación.

Para esta ley, la firma digital es una transformación de un mensaje utilizando un criptosistema asimétrico (sistema que forma doble claves –pública y privada), de tal forma que una persona que tenga el mensaje cifrado y la clave pública de quien lo firmó, puede determinar y recibir con precisión el mensaje en claro, siempre y cuando el mensaje se haya cifrado usando la clave privada del emisor, y permita descifrarlo con la correspondiente clave pública del emisor y la clave privada del receptor.

La firma digital tiene el mismo efecto legal que una firma manuscrita si se cumplen ciertas exigencias, dentro de las cuales se encuentra su modo de creación y que la firma digital sea verificada por referencia con una clave pública incluida en un certificado válido emitido por una autoridad de certificación con licencia.

La importancia de esta ley radica en ser una de las primeras normatividades que reguló la firma digital o electrónica, sirviendo de base a otras leyes en los Estados Unidos de América, como en Florida y Georgia.

El Dr. Vicente de Prada comenta lo siguiente sobre la firma y la legislación norteamericana.⁵⁸

a) Que existe el principio de voluntad, donde nadie puede ser forzado a quedar vinculado a una firma electrónica, toda vez que en el mundo electrónico nadie tiene una firma electrónica sin previa declaración de voluntad donde se adopta tal firma.

⁵⁸ DE PRADA, Vicente. Op. Cit. P.6.

b) Que en dichas disposiciones legales se equipara la firma electrónica a la firma autógrafa, indicando dentro de sus normatividades que la firma electrónica puede usarse para firmar un documento y tiene la misma fuerza legal y efectos que la firma escrita (autógrafa).

c) Además, también compara al documento en papel y el documento electrónico otorgándoles los mismos efectos legales.

2.2.4. DIRECTIVA DE LA COMUNIDAD EUROPEA.

La Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de fecha 13 de diciembre de 1999 tiene como objetivos fomentar la seguridad y la confianza en la comunicación electrónica, y permitir un comercio ágil entre sus Estados miembros; para ello proponen el uso de la firma electrónica y servicios conexos de autenticación de datos.⁵⁹

Sugiere un marco común en su normatividad debido a la diversidad de leyes entre sus Estados miembros en materia de reconocimiento legal de la firma electrónica y en la acreditación de los proveedores que prestan el servicio de certificación.

Señala que la firma electrónica se puede utilizar en diversas circunstancias y con diversas aplicaciones sobre cualquier producto; sin embargo hace hincapié que no debe limitarse su uso solamente a las que utilizan certificados, sino también a todas las firmas electrónicas..

Esta normatividad regula los requisitos de los dispositivos seguros de creación de firmas electrónicas, contribuye a su uso y reconocimiento legal en la Comunidad, y respeta las firmas electrónicas basadas en acuerdo voluntarios,

⁵⁹ DIRECTIVA 1999/93/CE <http://www.cnv.gov.ar>

dotándoles de eficacia jurídica, y también indica que las disposiciones y efectos de la firma electrónica no afectan las normas de los contratos.

Esta directiva hace una clara distinción entre la firma electrónica sin certificado y la que utiliza certificados que permiten confirmar la identidad de la persona logrando un mayor nivel de seguridad. Esta firma es creada a través de un dispositivo seguro y requisitos especiales, y se le denomina firma electrónica avanzada.

Mientras que la firma electrónica es definida como los datos en forma electrónica anexos a otros datos electrónicos o asociados de manera lógica con ellos, con el fin de ser utilizados como medio de autenticación; la firma electrónica avanzada es la firma electrónica que cumple los siguientes requisitos:

- Estar vinculada al firmante de manera única;
- Permitir la identificación del firmante;
- Haber sido creada utilizando medios que el firmante puede mantener bajo su exclusivo control;
- Estar vinculada a los datos a que se refiere de modo que cualquier cambio ulterior de los mismos sea detectable...”

Esta Directiva marca que los datos usados en la creación de la firma son únicos, como códigos o claves criptográficas privadas, y contempla que a la firma electrónica avanzada debe de dársele el mismo valor que a la firma manuscrita, siempre que cumpla con los requisitos marcados por la directiva, y como prueba en los procesos, apoyándose en criterios objetivos.

De igual manera respeta las legislaciones de sus Estados miembros, y reitera que la firma electrónica que no tiene un certificado (llámese simple) debe tener eficacia jurídica, y ser admitida como prueba en el procedimiento judicial, aunque ésta no se base en un certificado de origen.

2.2.5. ESPAÑA.

Es importante observar las normatividades que se han realizado y el manejo que se le ha otorgado a la firma electrónica en este país.⁶⁰

La cronología jurídica española comienza con el proyecto y la aprobación de Directiva del Parlamento Europeo sobre firma electrónica y del Consejo donde se establece un marco para esta firma. El objetivo es proporcionar seguridad al comercio celebrado a través de los medios electrónicos, para lo cual la firma electrónica fue la clave, permitiendo cualquier clase de firma siempre y cuando permitiese la autenticación.

Señala dentro de su normatividad, una definición de firma electrónica como los datos en forma electrónica adicionados a otros datos electrónicos utilizados como medio de autenticación; así mismo maneja la definición de firma electrónica avanzada como aquella firma electrónica que cumple los requisitos de estar vinculada al firmante de manera única, permitiendo su identificación.

El Real Decreto Ley 14/1999 definió y reguló ambas firmas y dotó a la firma electrónica de la misma validez e importancia que a la firma tradicional; es decir, le otorgó valor legal y responsabilidad civil equivalente a la firma sobre papel. Además reguló el servicio de certificación para garantizar la seguridad de los usuarios, y las obligaciones que se exigen a los prestadores de estos servicios, para proteger a los usuarios ante posibles irregularidades, y responder ante daños y perjuicios.

Tiempo después entró en vigor la Ley de Firma Digital, que sustituyó al Decreto de 1999 y reconoció a la firma digital las mismas garantías legales que a

⁶⁰ <http://www.cmt.es>

la manuscrita y consideró que las personas morales pueden firmar electrónicamente.

Esta Ley respeta el contenido de la Directiva de la Comunidad Europea sobre firma electrónica, establece una regulación clara del uso de ésta, atribuyéndole eficacia jurídica y sobre el régimen aplicable a los prestadores de servicios de certificación. De igual modo, determina el Registro en el que habrán de inscribirse los prestadores de servicios de certificación y el régimen de inspección administrativa de su actividad, la expedición y la pérdida de eficacia de los certificados, las infracciones y las sanciones.

Esta ley establece que sus normas no alteran la celebración, formalización, validez y eficacia de los contratos y otros actos jurídicos, ni el régimen jurídico aplicable a las obligaciones. Y que las normas sobre la prestación de servicios de certificación de firma electrónica que recoge esta Ley, no sustituyen ni modifican las que regulan las funciones que corresponde realizar a las personas facultadas, con arreglo a Derecho, para dar fe de la firma en documentos o para intervenir en su elevación a públicos.

La Ley de Firma Digital define dos clases de firmas:

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

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

De lo anterior hace una clara diferencia entre ambas basada en los medios anexos que se vinculan con las mismas para darle mayor seguridad, toda vez que la firma electrónica es un conjunto de datos electrónicos que se adjuntan a un documento con la finalidad de identificarlo y ligarlo con el instrumento, sin mayores requisitos y cuya probanza en caso de juicio deberá de acreditarse; y la firma electrónica avanzada es producida a través de dispositivos seguros de creación, con medidas de seguridad que permiten la identificación del firmante mediante un certificado que avala su uso.

La ley le da a la firma el mismo valor jurídico que a la firma manuscrita en relación con los consignados en papel, de igual forma es admitida y reconocida como prueba en los juicios, valorándose ésta, según los criterios de apreciación establecidos en las normas procesales. Y aclara que se presumirá que la firma electrónica avanzada reúne las condiciones necesarias para producir los efectos indicados, cuando el certificado reconocido en que se base, haya sido expedido por un prestador de servicios de certificación acreditado y el dispositivo seguro de creación de firma con el que ésta se produzca se encuentre certificado.

2.2.6 ALEMANIA.

La firma digital esta regulada por la Ley de firmas digitales de 1997⁶¹, la cual rige de manera general los servicios de información y documentación.

Esta ley define a la firma digital como un sello de datos digitales creados por una llave privada asociada a una llave pública asociada a ella debidamente certificada, quién es el titular de la firma y que los datos firmados no han sido alterados.

De igual manera, regula la aplicación de otros procedimientos y firmas digitales.

⁶¹ LEY DE FIRMA DIGITAL DE LA REPUBLICA FEDERAL ALEMANA. <http://www.cnv.gov.ar>

La ley comentada, contempla el marco legal para el uso de la firma digital, a través del uso de certificados y certificadores. Define dos tipos de certificados: el certificado digital, (testimonio que atribuye de una llave pública a una persona física, a la que se asocia una firma digital), y el certificado de atribución que contiene datos adicionales al anterior y al referirse al certificador, lo define como una persona física o jurídica que da fe a la atribución de claves públicas de firma a personas físicas y mantiene una licencia para ese motivo y un certificado,

2.2.7 ARGENTINA.

La ley Argentina que regula esta materia sigue los principios de neutralidad de medios tecnológicos, de equivalencia funcional, así como reglas sobre el procedimiento de creación y certificación de firmas proporcionados por la Ley Modelo Sobre Comercio y la Ley Modelo para las firmas Electrónicas aprobada por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

El marco normativo de Argentina está constituido por la Ley N° 25.506 de 2001, y un conjunto de normas complementarias que fijan o modifican competencias y establecen procedimientos.⁶²

Dentro de esta ley, se emplean dentro de las técnicas de autenticación dos términos "Firma Digital" y "Firma Electrónica". Estos términos se distinguen por sus características y valor probatorio atribuido a cada uno de ellas; toda vez que en la "Firma Digital" existe una presunción "iuris tantum" a su favor, al contar con un certificado que avala su origen, la seguridad en su creación e integridad al presumirse que no tiene ninguna alteración como el documento; caso contrario de

⁶² Ley 25.506. Ley de firma digital [http://: www.pki.gov.arg](http://www.pki.gov.arg).

la firma electrónica, la cual debe de acreditar su integridad, fiabilidad, atribución y accesibilidad en caso de ser desconocida la firma.

La Ley de Firma Digital de 2001 se refiere a la firma digital y a la firma electrónica en los siguientes artículos:

“...ARTICULO 2º — Firma Digital. Se entiende por firma digital al resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control. La firma digital debe ser susceptible de verificación por terceras partes, tal que dicha verificación simultáneamente permita identificar al firmante y detectar cualquier alteración del documento digital posterior a su firma...”.

“...ARTICULO 5º — Firma electrónica. Se entiende por firma electrónica al conjunto de datos electrónicos integrados, ligados o asociados de manera lógica a otros datos electrónicos, utilizado por el signatario como su medio de identificación, que carezca de alguno de los requisitos legales para ser considerada firma digital. En caso de ser desconocida la firma electrónica corresponde a quien la invoca acreditar su validez...”.

Además, como fue comentado la ley de firma digital Argentina aplica las leyes modelos de la Comisión de las Naciones Unidas, y establece reglas en los procesos de creación y certificación de la firma digital.

En estas reglas indica que el procedimiento de verificación es el proceso utilizado para determinar la validez de una firma digital, en el cual se debe considerar:

a) Que dicha firma digital ha sido creada durante el período de validez del certificado digital del firmante.

b) Que dicha firma digital ha sido creada utilizando los datos de creación de firma digital correspondientes a los datos de verificación de firma digital indicados en el certificado del firmante.

c) La verificación de la autenticidad y la validez de los certificados involucrados.

Que los Datos de creación de firma digital: deben ser únicos, tales como códigos o claves criptográficas privadas, que el firmante utilice para crear su firma digital y permitan verificar la firma digital, la integridad del documento digital y la identidad del firmante, dando como resultado los Datos de Verificación. Para lograr que estos datos de verificación sean únicos se debe contar con dispositivo de hardware o software técnicamente confiable.

Esta confianza en los dispositivos deben cumplir requisitos como:

1. Resguardar la información de cualquier intruso y/o persona no autorizada.
2. Asegurar la disponibilidad, confiabilidad, confidencialidad y correcto funcionamiento.
3. Ser apto para el desempeño de sus funciones específicas.
4. Cumplir las normas de seguridad apropiada, acorde a estándares internacionales en la materia.
5. Cumplir con los estándares técnicos y de auditoria que establezca la Autoridad de Aplicación.

2.2.8 MÉXICO.

Antes de las reformas que se verán a continuación; México mantenía una legislación muy distante a los cambios tecnológicos, y sólo reglamentaba las relaciones jurídicas escritas en soporte papel y con firma autógrafa, así como las efectuadas por correo, teléfono o telégrafo, y no trataba en ningún aspecto la firma en general.

Esta legislación únicamente se limitaba a prever como únicos medios para contratar a distancia el correo, el teléfono y el telégrafo, y en casos especiales las partes podían acordar medios y mecanismo para expresar su voluntad no estando presentes a través de reglas estipuladas dentro de un contrato marco con el fin de evitar la repudiación o violación de las obligaciones contraídas.

Por lo que con el objetivo de promover el comercio, regular las relaciones jurídicas a través de los medios electrónicos y adecuarse a la realidad mundial se hicieron reformas y adiciones a la legislación mexicana en materia federal publicadas en el Diario Oficial de la Federación y vigentes a partir del 29 de mayo de 2000 para lo cual se tomo como base la Ley Modelo de la Comisión de Naciones Unidas sobre el Derecho Mercantil Internacional, y otras segundas el 29 de Agosto de 2003 de acuerdo con la Ley Modelo de la Comisión de Naciones Unidas para la firma electrónica.

En las primeras reformas se modificó y adicionó el Código Civil en materia Federal, el Código de Procedimientos Civiles en materia Federal, el Código de Comercio y la Ley Federal de Protección al Consumidor.

Estas reformas reconocen los actos celebrados por medios electrónicos, les da el mismo valor jurídico y los acredita como una prueba de la misma forma que los celebrados en papel, también trata de la firma electrónica, y los mensajes de datos; de tal manera con estos cambios pretende lograr unidad y seguridad en las transacciones electrónicas nacionales e internacionales.

Después en el año de 2003, como se indicó, se decretaron reformas al Código de Comercio en materia de Firma Electrónica basándose en la Ley Modelo correspondiente, regulando de manera más precisa la firma electrónica, los certificados y a los prestadores de servicios de certificación.

Con estas modificaciones la legislación mexicana mantiene el propósito de estar acorde con la realidad mundial, pero no de la mejor manera, pues hubiera sido conveniente crear una ley especializada como lo sugería la Comisión de las

Naciones Unida o en otro caso introducirlas en el Código Civil por ser éste el derecho común base y de aplicación supletoria de las demás normatividades.

El legislador como lo expresa en su exposición de motivos al realizar las reformas sigue los principios sustentados en las leyes modelo y guías para su introducción en el derecho interno elaboradas por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, como son⁶³:

a).- Autonomía de la voluntad, donde reconoce que es la voluntad de las partes fuente creadora e inspiradora de las normas,

b).- Compatibilidad internacional, con el fin de lograr una unidad en las relaciones jurídicas derivadas de los actos comerciales,

c).- Equivalencia funcional del mensaje de dato en relación con la información documentada en medios no electrónicos y soportados en papel, en el cual se da el mismo sentido, objetivo, fin y valoración a los documentos electrónicos y sus similares,

d).- Neutralidad del medio, donde conserva el compromiso de no apoyarse ni fomentar el uso de alguna tecnología en particular.

En cuanto a las reformas que se refieren a la firma electrónica y bajo los mismos puntos comentados, autonomía de la voluntad, equivalencia funcional, etc. definen a la firma como el resultado de adjuntar datos a un mensaje de datos, entendiendo al Mensaje de datos como la información generada, enviada o recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.

En consecuencia de las modificaciones con la firma se reconoce la voluntad externa de las partes en los medios electrónicos, y se garantiza las relaciones jurídicas a través de las cuales las partes se obligaron; pero también permite

⁶³ Gaceta Parlamentaria. Año III. Número 500. Miércoles 26 de abril de 2000.

acreditar que la información se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó y se firmó.

México adoptó la Ley Modelo Sobre Comercio Electrónico y la Ley Modelo para las Firmas Electrónicas y reconoce el uso de los medios electrónicos de manera universal, les da validez plena como si se tratara de documentos en papel, al igual que trata a la firma electrónica como si fuera la firma autógrafa; y los dota de toda eficacia jurídica y probatoria, de tal manera que el juez o tribunal no necesita de otros medios de prueba para determinar que una operación realizada por medios electrónicos es o no válida.

Las reformas al Código Civil en materia Federal, el Código de Procedimientos Civiles en materia Federal, el Código de Comercio y la Ley Federal de Protección al Consumidor fueron el comienzo a una serie de modificaciones en las leyes del ámbito federal y local, pero por su importancia e influencia es necesario indicárselas a continuación en este capítulo, aunque su análisis y comentarios se realizarán más adelante con detalle.

a) CÓDIGO CIVIL FEDERAL ⁶⁴

Modifica los artículos 1, 1803, 1805, 1811, y crea el 1834 bis. En éstos establece que el consentimiento será considerado expreso e inmediato y entre presentes cuando la voluntad se manifieste a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, sin necesidad de estipulación previa.

Asimismo los cambios señalan que cuando los actos requieran de la forma escrita otorgada ante un fedatario público, las partes 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

⁶⁴ CÓDIGO CIVIL FEDERAL. Reformado 29 de mayo de 2000.

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.

b) CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES ⁶⁵

Reconoce en su artículo 210 A, como prueba, la información generada o comunicada en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología y queda condicionada la fuerza probatoria de la información en la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada.

Además contempla si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información y ser accesible para su ulterior consulta; de igual manera se manejará como un original si se acredita que la información generada, comunicada, recibida o archivada 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.

c) CÓDIGO DE COMERCIO ⁶⁶

En sus artículos 80, 89, 90, 90 bis, 91, 92, 93, 93 bis, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 1205, 1298 A, establece que las disposiciones son de orden comercial, introduce de forma clara y precisa los lineamientos dados por las Leyes Modelo para el Comercio Electrónico y para La Firma Digital de la Comisión de las Naciones Unidas, aplica 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.

⁶⁵ CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES. Reformado el 29 de mayo de 2000.

⁶⁶ CÓDIGO DE COMERCIO. Reformado 29 de mayo de 2000 y 29 de agosto de 2003.

Regula el perfeccionamiento de los contratos a partir del momento que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada y al igual que en la legislación civil establece pero con mejor precisión que cuando la ley exija la forma escrita para los contratos y la firma de los documentos relativos, estos supuestos se tendrán por cumplidos a través de mensaje de datos y a través del medio que permita señalar que la información puede ser atribuible a la persona obligada y accesible para su ulterior consulta.

También indica que en los casos donde 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.

Este código brinda un artículo de definiciones que permiten entender con precisión las normas, además en su normatividad establece presupuestos sobre la emisión y recepción de los mensajes, así como del almacenamiento y regula la actividad de los prestadores del servicio de certificación, los certificados, y las funciones de las autoridades.

Dentro del procedimiento reconoce como prueba los mensajes de datos que utilizan los medios electrónicos, y su fuerza probatoria de dichos mensajes, se basa en la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada.

Es muy importante ver como en dichas normatividades se hace mención de la voluntad expresa por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, y la posibilidad de atribuir de manera fiable a una persona la información de un mensaje de datos, cuando se hace mención de la firma digital y de la firma electrónica, le da a la primera el tratamiento de una especie de la

segunda; y permite deducir que ésta firma es una expresión de la voluntad, por la cual se prueba y atribuye la información contemplada en los mensajes de datos a una persona que utiliza estos medios electrónicos.

Además hace referencia a una clasificación y definición de firma electrónica a la que denomina firma electrónica avanzada, misma que recibe ese nombre por los requisitos y características que contienen.

d).- LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR ⁶⁷

Se reformó y se adiciona la fracción VIII al artículo 1, la fracción IX bis al artículo 24 y el Capítulo VIII bis a la Ley Federal de Protección al Consumidor, que contendrá los artículos 76 bis y 76 bis1.

Estos cambios tienen por objeto promover y proteger los derechos del consumidor, para incorporar las disposiciones mínimas que aseguren los derechos básicos del consumidor en las operaciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.

Del contenido de los lineamientos destaca que los proveedores deben hacer sus ofrecimientos de manera transparente y equitativa, evitando engaños, fraudes, prácticas desleales o prácticas que pudieran dañar al consumidor, Respetar la decisión de los consumidores que no deseen recibir avisos comerciales por medios electrónicos, cuidar las prácticas de mercadotecnia dirigidas a la población vulnerable, como niños, ancianos y enfermos, proporcionar información clara y accesible de manera suficiente que permita a los consumidores tomar una decisión informada.

⁶⁷ LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR. Reformada el 29 de mayo de 2000.

2.3 CONCEPTO DE FIRMA ELECTRÓNICA O DIGITAL.

En principio los términos digital o electrónico son distintos, la palabra digital significa numérico⁶⁸; y la palabra electrónica es un adjetivo que se refiere a todo lo relacionado con la electricidad con la cual se identifica a los aparatos que funcionan a través de este tipo de energía.

En el área de informática la palabra digital es aplicado a todo lo referente a los medios que utilizan el lenguaje máquina basado en un sistema numérico conocido como binario, por lo que es común ver ambos términos manejados de manera indistinta al hablar de la información creada, procesada, almacenada, reproducida y se transmitida por los procesadores conocidos como computadoras que funcionan con electricidad. Por lo que con frecuencia los documentos que se elaboran, almacenan y transmiten por este medio se conocen como documentos electrónicos o digitales, adjetivo que es aplicado también a la firma digital o electrónica.

Los documentos digitales o electrónicos tienen como características no sólo la forma o el medio en donde son plasmados, sino también el dinamismo como se crea, envía, archiva los datos, permitiendo manejar y cambiar la información como sea posible; dando como resultado inseguridad en las relaciones jurídicas al no contar con un documento que sea íntegro con el carácter de original e imputable a los sujetos, por lo que fue necesario implantar medidas de seguridad que dieran certeza de los datos y autenticidad al documento y contenido.

Para ello y como respuesta a esta problemática se ha empleado un medio de autenticación al que se le denomina firma digital o electrónica, con la cual, entre otras funciones se certifica el reconocimiento y acuerdo de voluntades, así como la inalterabilidad del documento.

⁶⁸ DICCIONARIO de la lengua española. Op. Cit. Edición en CD Rom.

Es así como se puede ver como el concepto clásico de firma cambia, como fue estudiado y nace una esta nueva clase, mejor dicho especie de firma que se conoce como firma digital o electrónica, cuya definición es entendida en distintas formas tanto en la teoría como en la normatividad, y que cuenta con sus propias características, elementos y consecuencias.

2.3.1 CONCEPTOS TEORICOS.

Para José Cuervo⁶⁹ la firma electrónica tiene los mismos cometidos que la firma manuscrita, que además de la identidad y la autoría de un documento, expresa la autenticación, la integridad, la fecha, la hora, y la recepción de la información, y para alcanzar estos fines y seguridad emplea el método criptográfico asimétrico junto con técnicas de sellamiento electrónico y funciones de control también conocidas “hash”, de tal manera que la firma con sus datos se encuentra en función del documento donde esta suscrita.

Este autor define a la firma electrónica como cualquier método o símbolo basado en medios electrónicos utilizado o adoptado por una parte con la intención de vincularse o autenticar un documento, sin embargo señala que la firma electrónica para poder brindar mayor seguridad debe de cumplir una serie de características de control con el fin de dar credibilidad a la información contenida en el documento. De tal forma que la firma queda vinculada al documento y este a su vez a la firma, formando una nueva unidad (documento-firma).

Ocaris Usaga Varela⁷⁰, afirma que la firma autógrafa al ser reemplazada por signos electrónicos proporcionan los mismos fines de seguridad jurídica que la firma manual o autógrafa; y esta puede ser corroborada por “el elaborador” (computadora), el cual puede verificar todas y cada una de sus características.

⁶⁹ CUERVO, José. Op. Cit. documento electrónico.

⁷⁰ USCAGA Varela, Ocaris. “La situación de Colombia respecto de la seguridad jurídica en la contratación por la vía electrónica” IX Jornada Notarial del Norte, Centroamérica y el Caribe. Dorado Puerto Rico. 1997.

La idea que proporcionan estos autores es importante al confirmar el principio de equivalencia funcional y reconocer que la firma digital o electrónica comparte los mismos efectos que la firma autógrafa. Y reafirman la libertad de medio y neutralidad tecnológica en la creación de la firma, toda vez que para firmar electrónicamente reconocen el empleo de cualquier medio, símbolo o tecnología, siempre y cuando se asegure la autoría e inalterabilidad del documento e impidan la divulgación de su contenido a terceros.

También por que hablan del documento electrónico firmado como una unidad distinta a aquella antes de ser firmada electrónicamente y que adquiere el carácter de original.

Para Echeverri⁷¹, y Pablo Héctor⁷², la firma electrónica o digital es un bloque de caracteres que acompañan a un documento acreditando quien es su autor (autenticación) y que no ha existido ninguna manipulación posterior de los datos, permitiendo identificar y autenticar, y a la vez dar integridad de los datos contenidos en el documento electrónico correspondiente.

Para estos dos autores, la firma electrónica o digital es un conjunto de signos escritos que se adjuntan a un documento para mostrar quien es su autor y evitan que el contenido del documento sea de alterado, en otras palabras se podría decir que queda sellado ante cualquier alteración futura.

Patricia Marcela Casal, Patricia Adriana Lanzón, y Gabriela Rúa Peñavera en su exposición dentro de la XXIV Jornada Notarial Argentina⁷³, define a la firma electrónica o digital como una serie de caracteres puestos al final de un documento, misma que es elaborada mediante procedimientos matemáticos (criptográficos) y que realizan un resumen codificado del mensaje, tiene fecha y

⁷¹ ECHEVERRI González, Rafael. "Revista escriba". Colegio de Notarios del Estado de México. Año 2000. Primavera. P.34.

⁷² HECTOR Monrrone, Pablo; Op. Cit. P.5.

⁷³ MARCELA Casal, Patricia. "Seguridad en la contratación por medios electrónicos, documento electrónico", XXIV Jornada Notarial Argentina, Argentina.

hora de envío, la identidad del remitente y del receptor. Además señala que esta clase de firma debe tener características de inalterabilidad y autenticidad.

Este concepto resalta que la firma digital o electrónica es algo más complejo que un producto resultado de un programa (software) que aplica funciones matemáticas complejas, en donde el sujeto se adhiere libremente y expresa su voluntad y se vincula con el documento. Si no que es todo un proceso como lo señala la autora, en donde la persona manifiesta primero la intención de querer tener una firma electrónica, declarar conocer su alcances, usos, consecuencias, para lo cual se somete a un programa previamente seleccionado que formará su firma digital o electrónica.

Esta firma combinará elementos así como programas de control que permitan dar seguridad al contenido de un documento, toda vez que por sí sola no puede lograrlo.

Por lo que la firma digital o electrónica es todo un proceso de seguridad donde se combinan elementos con el fin de lograr la fiabilidad, inalterabilidad y autoría de un documento que no es plasmado en papel.

El Doctor, Vicente de Prada ⁷⁴ en su estudio al tratar sobre la seguridad de las comunicaciones y la identidad de la persona aplica la criptografía asimétrica a los documentos, y únicamente reconoce y llama como firma digital a la llave o clave privada toda vez que es por medio de ella como el sujeto expresa su voluntad y se asocia con el contenido de un documento informático.

Es con esta firma digital o electrónica como el sujeto firmante crea el vínculo con el documento y se queda asociado con el texto del documento, pero no se debe olvidar que esta firma o clave privada es producto de un programa que elabora dos claves –pública y privada-, un resumen codificado que se agrega al

⁷⁴ DE PRADA Vicente. "El documento informático: Su encaje en el sistema de notariado latino" IX Jornada Notarial del Norte, Centroamérica y el Caribe. Dorado Puerto Rico. 1997.

final del texto original que únicamente puede ser descodificado a través del uso de ambas claves, para evitar con ello el desconocimiento del acto y brindar certeza.

Aunque la firma digital para este autor es sólo la clave privada, no es viable considerarlo de tal forma dejando atrás a su complemento -clave pública-, toda vez que ambas son el medio de expresar la voluntad a través de los medios informáticos al permitir la clave pública verificar la identidad de la persona y reconocerla como la autora; por lo que ambas son una sola cosa e integran lo que se conoce como firma digital o electrónica.

Ada Lisette Redondo Aguilera ⁷⁵, al referirse a la firma digital o electrónica la maneja propiamente como un sello, dice que es un soporte técnico y no jurídico por medio del cual se sella en forma digital un documento electrónico, utilizando técnicas criptográficas, a través de programas o mecanismos para la protección de datos, por medio de la unión de claves que constituyen un sello, ya que el documento no puede ser alterado ni leído por quien no pueda descifrarlas; por eso la autora afirma que la firma digital puede ser llamada como “sello software” y que sólo es un soporte técnico teniendo solo valor jurídico si la ley se lo otorga.

En este orden de ideas, la firma no sólo sirve para identificar al autor del documento sino que se convierte también en un medio de control como un sello proporcionando inalterabilidad al documento y bloqueo a la información a todo aquél que desconozca las claves.

En virtud de las definiciones antes expresadas se puede decir que la firma digital o firma electrónica tiene como características:

- Estar formada por un carácter o un conjunto de éstos.
- Que proporciona datos para lograr la identidad del sujeto firmante. .
- Que nace de la autonomía de la voluntad.

⁷⁵ REDONDO AGUILERA, Ada Liissete. “La situación de Guatemala respecto a la seguridad jurídica en la Contratación por la vía electrónica” IX Jornada Notarial del Norte, Centroamérica y el Caribe. Dorado Puerto Rico. 1997.

- Ser el resultado de un proceso y la aplicación de un programa (software) al cual el sujeto se adhiere voluntariamente indicando que es su firma, o haber sido formada ésta por símbolos elegidos por propia iniciativa del individuo.
- Expresar la voluntad de una persona en un documento electrónico.
- Vincular al sujeto con el documento y lo identifica.
- Dar autenticidad y originalidad al documento,
- En ciertos casos permite darle características de confidencialidad al documento, al tener funciones de sello, donde sólo quien posee las claves o llaves puede tener acceso al contenido.
- Ser una prueba que permite verificar quien emitió el mensaje y asegurar que no fue alterada la información.
- Cumplir con los fines y efectos de cualquier firma (identificación, declaración de voluntad, probatorio, autenticar y brindar originalidad).
- Que su reconocimiento, uso y características dependerán de un acuerdo previo de voluntades o de la ley.
- Formar un solo documento junto con la información, toda vez que la firma es anexada al contenido del documento formando parte de él, y sin la cual el documento pierde toda originalidad y veracidad.

2.3.2 DISTINTOS CONCEPTO EN LOS DISPOSITIVOS LEGALES Y LA SEGURIDAD COMO ELEMENTO INDISPENSABLE DENTRO DE LOS MISMOS.

En la actualidad diversas legislaciones, como la de los países citados anteriormente, dan un concepto de firma digital o electrónica siguiendo la ley modelo para las firmas electrónicas de las Naciones Unidas, y le adicionan a éste características propias que les ayudan a tenerla como un elemento que otorga seguridad.

Como esta firma digital o electrónica por si sola no basto para dar la seguridad a los medios electrónicos que se requería, necesitó combinar otros elementos, los cuales se han vuelto parte integral de la misma, proporcionando a la firma digital o electrónica características propias a las de su especie y clase. Por lo que esta situación de ir adicionando elementos de seguridad a la firma ha provocado que se convierta en algo complejo alejado de su origen sencillo como método fiable que tiene el fin de identificar a la persona e indicar que aprueba la información que figura en un mensaje de datos.

Esta idea del método fiable fue propuesta por la ley modelo para las firmas electrónicas como un concepto amplio de firma electrónica o digital y abrió la puerta a los signos, claves y mensaje de datos (información generada, enviada, recibida, o archivada por medios electrónicos, óptica o cualquier otra tecnología) que permiten brindar y establecer un vínculo entre la voluntad y el acto comprendido en un documento electrónico e identificar a la persona que participa en él;(ejemplo un NIP, medios biométricos como son la lectura del ojo, huellas dactilares, etc.). Sin embargo este aspecto se olvidó en razón de la seguridad que necesitaban las transacciones.

En Estados Unidos de América, en el Estado de Utha, en la definición de firma como fue antes indicado, se destaca la transformación de la información empleando un criptosistema asimétrico que generan un par de calves -pública y privada- como elemento de seguridad, donde una persona que posea el mensaje inicial y la clave pública de una persona puede determinar con certeza si la transformación se llevó a cabo por esta persona usando su clave privada correspondiente y si el mensaje fue modificado con posterioridad a la transmisión.

Por lo que en esta idea, la firma es la transformación misma del mensaje, y resalta más su proceso y el método que le dan origen a los signos o datos que contiene ésta. En consecuencia esta firma y su concepto se transforman, de un medio sencillo a un medio complejo cubierto de procedimientos que le permitan dar confianza.

La Comunidad Europea define a la firma digital o electrónica como los datos en forma electrónica anexos a otros datos electrónicos o asociados de manera lógica con ellos, utilizados como medio de autenticación. Y crea otra especie derivada de la firma electrónica a la que denomina firma electrónica avanzada que es respaldada por un certificado otorgado por una autoridad que vincula al firmante de manera única; permite su identificación, y que dentro de sus características destaca que es creada utilizando medios que el firmante puede mantener bajo su exclusivo control.

Esta definición se refiere a la firma como cualquier mensaje de datos electrónico, entendiéndose esto como la información que puede ser manejada por un ordenador (computadora), lo que permite tener a un signo o a un conjunto de ellos como una firma electrónica que es anexado al documento y cumplir los fines de cualquier firma.

Esta normatividad además hace uso de un nuevo concepto conocido como firma electrónica avanzada con matices y elementos de seguridad que impiden su variabilidad, y que tienen la intención de brindar certeza, vincular al sujeto de manera exclusiva a ella a través de un certificado y vincular a la firma con el mismo documento como parte de él, para que en caso cualquier alteración pueda ser apreciada.

En este mismo sentido, la legislación española define a la firma electrónica como el conjunto de datos en forma electrónica anexos a otros datos electrónicos o asociados funcionalmente con ellos, utilizados como medio para identificar formalmente al autor o a los autores del documento que la recoge. De igual manera maneja el término de firma electrónica avanzada como aquél que permite la identificación del signatario y ha sido creada por medios que éste mantiene bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos. Y destaca que la firma así como su regulación no

alterará la celebración, formalización, validez y eficacia de los contratos y sus obligaciones.

Cabe comentar que en estas últimas dos definiciones la forma de expresar la voluntad de una persona esta rodeada de elementos de seguridad, circunstancias que son resultado del uso de programas que en cierta forma limitan la voluntad del sujeto al depender de determinado método para su creación. Aspectos que complican la creación, uso y aplicación de la firma debido a la infraestructura que se necesita para su desarrollo y control, no siendo nada práctica y lejana para algunos sectores sociales, por lo que su campo de acción es restringido.

En Alemania, la firma digital es un sello de datos digitales que permite cerrar el documento y evitar su alteración, así como verificar quien es su titular y que los datos firmados no han sido alterados. Es indispensable contar con un certificado para mantener el vínculo entre el sujeto y la firma.

Como se puede observar el uso de la firma electrónica se ve limitado absolutamente por el empleo de certificados que avalan su autenticidad y dan seguridad a los usuarios, y por toda la infraestructura necesaria que proporcione certeza.

En Argentina se regula y define dos tipos de firmas, la firma digital y la firma electrónica cuyas características, funciones y fines son de acuerdo a su origen y complejidad.

La firma digital es el resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control. Esta firma es susceptible de verificación por terceras partes, y permite identificar al firmante y detectar cualquier alteración del documento digital posterior a su firma, la verificación de la firma se realiza por procesos que permitan determinar la validez de una firma digital, sujetándose al período y autenticidad del certificado digital del firmante.

Mientras que la firma electrónica es definida como el conjunto de datos electrónicos integrados, ligados o asociados de manera lógica a otros datos electrónicos, utilizado por el signatario como su medio de identificación y que carezca de alguno de los requisitos legales antes comentados para ser considerada firma digital.

El inconveniente para este tipo de firmas que puede resaltar nuevamente es la necesidad de un complejo sistema de seguridad que otorgue certeza y confiabilidad para su empleo.

En México, el término digital o electrónico es indistinto y se emplea dos clases de firmas, y las define su normatividad de la siguiente forma:

A.- La Firma Electrónica concebida 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, y;

B.- La Firma Electrónica Avanzada o Fiable es aquella Firma Electrónica cuyos datos de creación son exclusivamente utilizados por el Firmante, permitiendo detectar cualquier alteración de la Firma Electrónica y del documento hecha después del momento de la firma.

Por lo que se puede ver que dentro de las disposiciones legales expuestas la firma digital o electrónica es definida de acuerdo a su complejidad y elementos que la conforman, así como la firma electrónica avanzada o fiable:

Una firma electrónica, tiene un sentido más general, es decir más amplio, al no sujetarse o requerir de algún proceso para su elaboración o creación, pues basta simplemente cualquier método o signo basado en medios electrónicos

utilizado o adoptado por una parte con la intención actual de vincularse, autenticar un documento, cumpliendo todas o algunas de los fines de una firma manuscrita.

En este concepto amplio y tecnológicamente indefinido de firma, tendrían cabida técnicas tan simples como un nombre u otro elemento identificativo incluido al final de un mensaje electrónico, pero con la desventaja frente a la firma electrónica avanzada por la escasa seguridad que plantean, su poco valor probatorio a efectos de autenticación, aparte de su nula aportación respecto de la integridad del mensaje. (Por ejemplo la firma autógrafa digitalizada)

Una firma electrónica avanzada se puede encuadrar en un concepto más específico y seguro de firma electrónica, basada en un proceso matemático de criptografía asimétrica, donde se expresa la identidad y la autoría, la autenticación, la integridad, la fecha, la hora y la recepción.

Esta firma emplea los métodos de clave pública y privada, acompañadas de técnicas de sellamiento electrónico y funciones de control, que logran que la firma esté en función del documento que se suscribe, lo que da por resultado que el documento al cual se adjuntó la firma sea absolutamente inimitable. Además con la encriptación de los datos y la aplicación de las claves públicas y privada sólo serán reconocibles por el destinatario, quién podrá comprobar la identidad del remitente, la integridad del documento, la autoría y autenticación, preservando al mismo tiempo la confidencialidad.

Su mecanismo de seguridad se basa sobre todo en el absoluto secreto de las claves privadas, tanto al generarse como al guardarse y en la certificación de la clave pública por la autoridades o el tercero certificador.

De estos conceptos se puede comprobar que las definiciones de firma electrónica o digital comprenden los elementos de seguridad como parte su concepto y no como finalidad.

Este aspecto nos permite ver que es un medio complicado que necesita para su aplicación y desarrollo la necesidad de tener un sofisticado sistema que permita dar seguridad a los actos jurídicos contenidos en el documento electrónico y un alto costo económico, aparte de que es un medio que se aleja de las personas que carecen de estos nuevos medios electrónicos. Además la firma electrónica al contar con una gran cantidad de elementos entre los cuales están los de seguridad hace de la misma un medio de control no práctico y cambiante, toda vez que cada día se necesitan de programas computacionales que permitan dar a la creación de la misma mayor seguridad a ésta y a los mensajes comprendidos en los documentos electrónicos, lo que en su momento requerirá tener un archivo de firmas electrónicas o digitales que auxiliien a relacionarlas con su firmante tiempo después de la vigencia del certificado o convenio.

2.3.3 CONCEPTO PROPUESTO

Como conclusión a este punto, se puede decir que la firma electrónica o digital es una nueva clase de firma, con sus características propias que la identifican y la distinguen.

En un sentido amplio, esta firma electrónica es cualquier método o signo basado en medios electrónicos que generan un mensaje de datos, cuya información contenida y generada, se envía, recibe o archiva por medios electrónicos, y son adjuntados o consignados a un documento electrónico, y es utilizada por el firmante con la intención de vincularse, darle autoría y originalidad al documento, y que por disposición de ley o acuerdo de las partes tiene todos los efectos de una firma autógrafa.

En este concepto amplio de firma tienen cabida técnicas tan simples como un nombre, una serie de números u otro elemento identificativo incluido al final de un mensaje electrónico, pero con que cuentan con el problema de tener escasa seguridad al no ser sencillo vincularla con una persona, por lo que su valor

probatorio es reducido, además de que no da la certeza de brindar fiabilidad e integridad a la información. (Por ejemplo la firma autógrafa digitalizada, los números de identificación personal “NIP”).

Derivada de esta firma en sentido amplio, en un sentido estricto se reconoce el uso de otra clase de firma a la que se le adhieren e integran elementos de seguridad, que prácticamente la convierten en un sello o candado, casi imposible de violar actualmente, denominada firma electrónica avanzada.

Esta firma electrónica avanzada es un concepto más específico, entendiéndose por ésta como cualquier método o signo basado en medios electrónicos que proporcionan datos verificables, los cuales son adjuntados o consignados a un documento electrónico que contiene información que se genera, envía, recibe o archiva por medios electrónicos, siendo utilizada por el firmante de manera única y exclusiva con la intención de vincularse, darle autoría, originalidad, integridad al documento, y que por sus características permiten detectar cualquier alteración; y que tiene los mismos efectos que tiene la firma autógrafa.

Para la creación y formación de esta firma electrónica se emplean medios sofisticados y programas de computo apoyados en sistemas criptográficos asimétricos que dan por resultado un par de claves -clave pública y privada-, acompañadas de técnicas de sellamiento electrónico y funciones de control, donde se logra que la firma esté en función del documento que se suscribe, convirtiéndose en uno solo, lo que da por resultado que el documento al cual se adjuntó la firma sea absolutamente inimitable y se considere como un original; además de que con la encriptación de los datos y la aplicación de la claves públicas y privada sólo permiten que el destinatario lo conozca y podrá comprobar la identidad del remitente, la integridad del documento, la autoría y autenticación, así como su confidencialidad.

El mecanismo de seguridad de esta firma electrónica avanzada se basa sobre todo en el absoluto secreto de las claves privadas, tanto al generarse como al guardarse y en la certificación de la clave pública por la autoridades, aunque

consideramos que la vigencia del certificado y lo cambiante de los programas en un futuro van a representar un serio problema...

2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA

Para este estudio, el empleo de los términos de “firma digital o firma electrónica” es indistinto.

La firma digital o electrónica es una nueva clase de firma con características propias que la identifican y diferencian del resto de las firmas y de los distintos medios de identificación utilizados en los medios electrónicos, y de la cual destacan las siguientes características:

- A. Está formada por un carácter o un conjunto de éstos que proporcionan datos e integran lo que se conoce como mensaje de datos.
- B. Su naturaleza radica en la autonomía de la voluntad del individuo, quien decide que esta firma sea una evocación a su misma persona, dentro de los medios electrónicos (identificación).
- C. Su creación puede derivar de la aplicación de un programa (software) al cual el sujeto se adhiere voluntariamente indicando que es su firma, o haber sido formada ésta por signos elegidos por propia iniciativa del individuo (declarativa).
- D. Expresa la voluntad de una persona en un documento electrónico, lo vincula con el mismo e indica quien es su autor (autoría).
- E. Sirve para darle autenticidad y originalidad al documento (autenticación y originalidad).
- F. Siempre es adjuntada o consignada a un documento electrónico proporcionándole integridad.
- G. En algunos casos cumple con las funciones de sello o candado al convertir a la información contenida en un documento en

confidencial; y sólo quien posee las claves o llaves puede tener acceso al contenido.

- H. Además proporciona una prueba al permitir verificar quien emitió el mensaje y asegurar que no fue alterada la información (probanza).
- I. Cumple con los fines y efectos de cualquier firma (identificación, declaración de voluntad, probatorio, autenticación y originalidad).
- J. Su uso y características dependerán de un acuerdo previo de voluntades o de la ley.
- K. La posibilidad de ser verificable con posterioridad a la firma, a través de medios de control creados por los particulares o por la autoridad.

2.5 ELEMENTOS DE LA FIRMA DIGITAL O ELECTRONICA.

La firma digital o electrónica tiene los siguientes elementos:

A.- **Elemento objetivo o soporte:** El soporte no es escrito y no hay una elaboración manual del autor, todo es resultado de la aplicación de un programa. Y su carácter o un sentido objetivo son debido a que la firma es cualquier signo o método fiable usado por una persona por medios electrónicos, magnéticos, ópticos o de cualquier otra tecnología.

B.- **Elemento subjetivo:** Los símbolos asentados en medios electrónicos cuya creación es resultado de un programa (software) por signos elegidos por propia iniciativa del individuo (declarativa) son la expresión de la voluntad de la persona en un documento electrónico donde se vincula con el mismo e indica quien es su autor (autoría).

Sin embargo como fue comentado antes, en la firma electrónica avanzada se requieren mayores elementos, como:

C.-Elementos de seguridad: Son medios que derivan del programa mismo, donde el control sobre el uso esta en la persona al igual que la creación de la firma, por lo que se presume tener con este control la seguridad de ser el titular la creación y uso de la firma.

D.- Elementos de verificación: Medios que permiten verificar la integridad, inalterabilidad de la información, y la seguridad del emisor y receptor, así como su posible y posterior reproducción.

2.6 CONSECUENCIAS DEL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA.

El uso de la firma electrónica y de la firma electrónica avanzada tiene distintas consecuencias, como son:

a).- En el valor probatorio atribuido a cada uno de ellas, dado que en el caso de la firma electrónica avanzada existe una presunción "iuris tantum" en su favor; esto significa que el documento firmado digitalmente al ser verificado correctamente, es decir que al validarlo y coincidir con su certificado hace presumir que proviene de su suscriptor y que no fue modificado su contenido.

Por el contrario, en el caso de la firma electrónica o digital, en caso de ser desconocida la firma por su titular corresponde a quien la invoca acreditar su validez y la integridad del documento.

b).- En su origen y aplicación.- En este punto la firma electrónica avanzada se apoya en un certificado que se le otorga al ser creada actualmente por un dispositivo que crea un sistema criptográfico asimétrico que forma dos llaves una pública y otra privada que se aplican a la información una para encriptar, enviar, desencriptar, leer y reconocer a su firmante.

Mientras que el origen de la firma digital o electrónica se apoya unos medios sencillos que no cumple los requisitos para ser una firma electrónica

avanzada y obtener la certificación. Su aplicación se basa en la voluntad de las partes, ya sea por acuerdo y por declaración unilateral.

c).- En la Integridad de la información: Con la firma electrónica avanzada se pretende como consecuencia de su origen y el uso del sistema criptográfico asimétrico mantener la integridad del documento. En tanto que el uso de la firma electrónica no es confiable en la protección de los datos, por no ser un medio que selle la información en el documento.

d).- En la Autenticidad del origen del mensaje: En este aspecto de seguridad, la firma electrónica avanzada protege emisor al permitir que la información enviada sea recibida de manera íntegra y fiable por el receptor del documento, garantizándole a éste que dicho mensaje ha sido generado por la parte identificada en el documento como emisor del mismo, no pudiendo alguna otra entidad suplantar a un usuario del sistema. En cuanto a la firma digital este aspecto no puede ser garantizado, si previamente no se establecieron normas que regularan su emisión y recepción

e).- No repudio del origen: El no repudio de origen protege al receptor del documento de la negación del emisor de haberlo enviado. En la firma electrónica avanzada este aspecto de seguridad es más fuerte que los anteriores ya que el emisor no puede negar bajo ninguna circunstancia que ha generado dicho mensaje, transformándose en un medio de prueba inequívoco respecto de la responsabilidad del usuario del sistema. Mientras que con la firma digital o electrónica es posible negarlo quedando a cargo de la parte que lo afirma su probanza.

En este punto los contratos previos a la celebración de cualquier acto son importantes, toda vez que ellos se establecen su alcance y responsabilidad de la firma como de los medios electrónicos. (Por ejemplo. Las operaciones y prestación de servicios bancarios.)

f).- Imposibilidad de suplantación: En ambas firmas electrónicas, el hecho de que la firma haya sido creada por el signatario mediante medios que mantiene bajo su propio control (su clave privada protegida, por ejemplo, por una contraseña, una tarjeta inteligente, etc.) por medios convencionales asegura la imposibilidad de su suplantación por otro individuo, situación que es prevista por la ley o por acuerdos.

g).- Verificación: Esta verificación en la firma electrónica avanzada se da por medio del certificado que emite una autoridad, mientras que en la firma electrónica es por el acuerdo de las partes o por ley que permite vincular y responsabilizar al usuario.

2.7 APLICACIÓN DEL PROCESO CRIPTOGRAFICO ASIMÉTRICO COMO GENERADOR DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA.

A diferencia de la firma manuscrita, que es un trazo sobre un papel, la firma electrónica o digital consiste en la información adjuntada a un documento electrónico, siendo esta información conocida como la firma digital o electrónica.

Esta firma digital o electrónica es el resultado de un cálculo que se realiza sobre la cadena binaria del texto original por medio de un programa de cómputo. En este cálculo están involucrados el documento mismo y una clave privada (que, generalmente, pertenece al sistema de clave pública-privada o sistema asimétrico) la cual es conocida sólo por el emisor o autor del mensaje, lo que da como resultado que cada mensaje firmado sea único, porque la cadena binaria de cada documento será distinta de acuerdo a su contenido.

Este sistema utiliza dos claves diferentes: una para cifrar y otra para descifrar. Una es la clave pública, que efectivamente se publica y puede ser conocida por cualquier persona; otra, denominada clave privada, se mantiene en absoluto secreto ya que no existe motivo para que nadie más que el autor necesite conocerla y aquí es donde reside la seguridad del sistema.

Ambas claves son generadas al mismo tiempo con un algoritmo matemático y guardan una relación tal entre ellas que algo que es encriptado con la privada, solo puede ser descryptado por la clave pública. La clave privada es imprescindible para descifrar criptogramas y para firmar digitalmente, mientras que la clave pública debe usarse para encriptar mensajes dirigidos al propietario de la clave privada y para verificar su firma.

Es conveniente mencionar que al mismo tiempo de generación de cada par de claves, pública y privada, se da un proceso donde interviene un tercero llamado tercero certificador, que es ante quién se generó la firma electrónica avanzada y emite para ello un certificado. Este certificado es respaldado durante su vigencia por una Autoridad Certificante, que provee la garantía de autenticidad del par de claves generadas, así como también, su pertenencia a la persona cuya propiedad se atribuye.

CAPÍTULO TERCERO

LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA

FRENTE AL ACTO JURÍDICO

Y COMO

MEDIO DE PRUEBA

Realizar esta investigación sin tomar en cuenta las bases, principios, valores y teorías sobre las cuales se apoya el marco normativo mexicano carece de sentido, toda vez que resultaría difícil entender las relaciones y la forma como se vincula la firma digital o electrónica dentro del ordenamiento jurídico.

La legislación sobre la firma digital o electrónica es muy reciente y comprende supuestos jurídicos o hipótesis, cuyas consecuencias empiezan a tener vigencia dentro del campo del derecho cuando son actualizadas por un hecho generador (hecho jurídico o acto jurídico); por lo que se realiza una breve explicación de la teoría bipartita o francesa, para su mejor comprensión.

Es importante resaltar que antes de las reformas del 29 de mayo de 2000 no existía una regulación sobre aspectos de la firma así como de la contratación electrónica, y únicamente se aplicaban de forma analógica las normas relativas a la contratación entre no presentes.⁷⁶

Cabe también mencionar que el derecho mexicano regula todo lo relativo a los contratos y no del acto jurídico, pero dentro de su normatividad señala que las

⁷⁶ Art. 1811 Código Civil para el D.F.

disposiciones legales sobre los contratos serán aplicables a todos los convenios y a otros actos jurídicos en lo que no se oponga a su naturaleza.

3.1 NORMA JURIDICA.

El presente análisis se apoya en las reglas obligatorias vigentes en un tiempo y un lugar (México), denominadas normas jurídicas, cuyo conjunto forma un ordenamiento jurídico.

De acuerdo al diccionario⁷⁷, la norma jurídica es la significación lógica creada según ciertos procedimientos instituidos por una comunidad jurídica y que regula la conducta humana en un tiempo y lugar definidos, prescribiendo a los individuos deberes y facultades, y estableciendo sanciones coactivas en el caso de que dichos deberes no sean cumplidos.

Para Galindo Garfías⁷⁸, estas normas son reglas de conducta que suponen un criterio de valor, conforme al cual se exige o se permite la realización de un acto y se prohíbe la ejecución de otro; este criterio de valor se apoya en la finalidad de alcanzar un fin, el cual se elige libremente, en razón de considerar una variedad de fines.

Para García Máynez⁷⁹, la palabra norma abarca las reglas que tienen carácter obligatorio o son atributivas de facultades, que imponen deberes o confieren derechos; a partir de éste concepto él expresa que la palabra norma tiene dos sentidos: uno amplio y otro estricto; el amplio es aplicado a toda regla de

⁷⁷ Diccionario para Juristas, Mayo Ediciones, México, 1981.

⁷⁸ GALINDO GARFÍAS, Ignacio. "Derecho Civil". Novena Edición. Editorial Porrúa. México, D.F. 1989. P. 17.

⁷⁹ GARCÍA MÁYNEZ, Eduardo. "Introducción al Estudio del Derecho". Decimotercera Edición. Editorial Porrúa. México, D.F. 1965. P. 5.

comportamiento, obligatoria o no; y el estricto corresponde a la imposición de deberes o que confieren derechos.

De los conceptos anteriormente vertidos se desprende que las normas jurídicas son reglas de comportamiento que regulan la conducta del hombre en un tiempo y en un lugar determinado, siendo en sentido amplio reglas que establecen muestras de comportamientos con o sin carácter obligatorio, y en sentido estricto son aquellas que imponen deberes y confieren derechos, obteniendo un carácter impero-atributiva, toda vez que el precepto no sólo impone un deber a determinado sujeto, sino que al mismo tiempo, autoriza a otro sujeto, que eventualmente puede surgir, y exigir la observancia de la norma.

3.1.1. ESTRUCTURA DE LA NORMA.

La norma jurídica comprende meras previsiones ideales contenidas en supuestos o hipótesis, las cuales pueden llegar o no a realizarse. Esta realización de la hipótesis se efectúa por hecho provocador o generador y se conoce como actualización de la norma.

La estructura de la norma está integrada por dos elementos: el supuesto (hipótesis) y las consecuencias de derecho, misma que mantiene una relación de causa – efecto. El supuesto es la hipótesis de cuya realización dependen las consecuencias contenidas en la norma; y las consecuencias consisten en la creación, transmisión, modificación o extinción de derechos y obligaciones.

La simple mención del supuesto o hipótesis, no significa que aquél llegue a realizarse; pues mientras no se realice el hecho generador (hecho jurídico), las consecuencias previstas no se actualizarán; sin embargo, cuando algo se ajusta a lo enmarcado por la norma jurídica, resulta que necesariamente nacen las consecuencias jurídicas contempladas.

3.2 TEORIA FRANCESA

Es importante aclarar que se han elaborado diversas doctrinas referentes al hecho jurídico - Teoría alemana y Teoría francesa -, sin embargo en el presente estudio se sostiene la Teoría Francesa, por ser la teoría que ha contemplado la legislación mexicana.

La Teoría Francesa aparece con el racionalismo del siglo XVIII floreciendo con la escuela de la exégesis, y sustentada por grandes estudiosos como fueron AUBRY y RAU, BRAUDRY-LACANTINERIE y otros comentaristas del Código de Napoleón.

Esta teoría se adoptó en el Código Civil de 1870 y es la que ha preponderado desde entonces a la fecha a pesar de sus múltiples críticas, en las leyes mexicanas.

La doctrina francesa hace una clasificación del hecho jurídico: a) hecho jurídico (sentido amplio), b) en hecho jurídico (sentido estricto) y, c) acto jurídico.

3.2.1 HECHO JURIDICO (en sentido amplio)

El hecho jurídico, tal como es comentado por el Doctor Domínguez Martínez⁸⁰, es el hecho que actualiza el supuesto comprendido en la norma y trae como efectos las consecuencias jurídicas; ya que a través de éste es como el derecho nace y se actualiza la norma; lo cual trae como consecuencia una

⁸⁰ DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ, Jorge Alfredo. "Derecho Civil. Parte General, Personas, Cosas, Negocio Jurídico e Invalidez", Octava Edición. Editorial Porrúa. México, D.F. 2000. P. 496.

mutación no únicamente en el mundo exterior, sino también un cambio en el mundo jurídico.

Boncase⁸¹ señala en un sentido amplio, que el hecho jurídico sirve para designar un acontecimiento engendrado por la actividad humana, o puramente material, y que es tomado en consideración por el Derecho, para hacer derivar, en contra o en provecho de una o de varias personas, una situación jurídica general y permanente, o por el contrario, un efecto jurídico limitado.

Galindo Garfías⁸² y Rojina Villegas⁸³, al referirse al hecho jurídico lo definen como todo acontecimiento, se trate de un fenómeno de la naturaleza o de un hecho del hombre, que el ordenamiento jurídico toma en consideración, para atribuirle consecuencias de derecho.

De los anteriores conceptos se puede observar que el hecho jurídico puede tener cualquier origen, ya sea en la naturaleza, o en un ser humano, siempre que sea reconocido por el derecho; por lo que el hecho jurídico es todo acontecimiento del hombre o de la naturaleza que produce consecuencias jurídicas.

3.2.2 HECHO JURIDICO EN SENTIDO ESTRICTO

Las consecuencias de derecho pueden realizarse por acontecimientos de la naturaleza o por la conducta humana donde no necesariamente participa su voluntad para alcanzar las consecuencias jurídicas previstas en la norma.

⁸¹ Cit. por DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ. Op Cit. P. 499.

⁸² GALINDO GARFIAS, Op. Cit. P. 204.

⁸³ ROJINA VILLEGAS, Rafael. Derecho Civil Mexicano, T.I. Sexta Edición. Editorial Porrúa. México, D.F. 1990. P. 325.

En este punto Gutiérrez y González⁸⁴ define al hecho jurídico en estricto sentido como una manifestación de voluntad que genera efectos de derecho independientemente de la intención del autor para que esos efectos se produzcan, o un hecho de la naturaleza al que la ley vincula efectos jurídicos.

Bonnecase⁸⁵ señala que el hecho jurídico es “...un acontecimiento puramente material, tal como el nacimiento o la filiación, acciones, más o menos voluntarias, que fundadas en una regla de derecho generan situaciones o efectos jurídicos, aun cuando el sujeto de este acontecimiento o de estas acciones no hayan tenido, ni podido tener, el deseo de colocarse bajo el imperio del Derecho.”.

En este orden de ideas se puede observar dos tipos de hechos jurídicos de acuerdo a su origen, en sentido estricto, como son: a) los hechos jurídicos de la naturaleza o materiales, donde el suceso se realiza sin la participación del hombre y al cual le atribuyen consecuencias de derecho y, b) los hechos jurídicos en sentido estricto voluntarios, que son los acontecimientos del hombre donde puede intervenir en mayor o menor grado la voluntad para su realización, pero no se tiene la intención de producir las consecuencias de derecho.

De tal manera que por hecho jurídico en sentido estricto se entiende como todo acontecimiento de la naturaleza o del hombre, independientemente de la voluntad para alcanzarlas, al que se le atribuyen consecuencias de derecho.

3.2.3 ACTO JURIDICO.

El concepto de acto jurídico es la manifestación de la voluntad encaminada a alcanzar las consecuencias jurídicas.

⁸⁴ GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ. Op. Cit. P. 129.

⁸⁵ Cit. por DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ. Op. Cit. P. 501.

El sujeto se somete concientemente a las consecuencias fijadas por la norma, mismas que nacen inmediatamente con la sola realización del acto. En este sentido, es la voluntad del sujeto la que propicia primero los alcances y en otros casos la misma ley; por lo que se distingue del hecho jurídico en sentido estricto, por que la realización de las consecuencias jurídicas es propiciada y querida por el hombre.

Sin embargo, para que el acto jurídico alcance todas las consecuencias previstas en la norma, es primordial que el acto cumpla con ciertos requisitos (elementos de existencia y de validez).

García Máynez, en su obra, cita a Bonnacase que dice⁸⁶, "... el acto jurídico es una manifestación exterior de la voluntad, bilateral o unilateral, cuyo fin directo consiste en engendrar, con fundamento en una regla de derecho o en una institución jurídica, a cargo o en provecho de una o varias personas un estado, es decir, una situación jurídica permanente y general o, por el contrario, un efecto de derecho limitado relativo a la formación, modificación o extinción de una relación jurídica."

Para Rojina Villegas⁸⁷, el acto jurídico es una manifestación de la voluntad que se hace con la intención de producir consecuencias de derecho, las cuales son reconocidas por el ordenamiento jurídico.

Gutiérrez y González⁸⁸, señala al 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 los efectos deseado por su autor, por que el derecho sanciona esa voluntad."

⁸⁶ GARCÍA MÁYNEZ, Eduardo. Op. Cit. P. 184.

⁸⁷ ROJINA VILLEGAS. Op. Cit. P. 325.

⁸⁸ GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ. Op. Cit. P. 127.

Eduardo Castrejón⁸⁹ en su obra define al acto como la manifestación de la voluntad encaminada a provocar o producir efectos en el Derecho, en otras palabras lo conceptúa como la exteriorización de una conducta humana que trastoca el ámbito jurídico.

De tal manera que el acto jurídico es la manifestación de la voluntad con el firme propósito de crear, transmitir, modificar o extinguir una obligación o un derecho, previsto por la norma.

3.3 CLASIFICACIÓN.

El Acto jurídico puede ser clasificado de acuerdo a la manifestación de la voluntad en: Unilateral, donde interviene una sola manifestación de voluntad o participan varias en conjunto con un mismo fin; y Bilaterales o Plurilaterales, donde la formación requiere dos o más voluntades, las cuales buscan alcanzar las consecuencias previstas en las normas, creando derechos y obligaciones para las partes.

El acto bilateral es un convenio en sentido amplio, donde existe el acuerdo de dos o más voluntades para crear, modificar, transmitir o extinguir derechos y obligaciones. Este convenio a su vez se divide en convenios (en sentido estricto) y contratos. Los primeros son definidos como el acuerdo de dos o más voluntades que modifican o extinguen derechos y obligaciones; los segundo, o sea los contratos, son el acuerdo de dos o más personas que crean o transmiten derechos y obligaciones.

⁸⁹ CASTREJON GARCÍA, Eduardo. "Derecho Procesal Administrativo" Ed. Cárdenas Editor Distribuidor. 2001. P 73.

Es importante recordar que dentro del derecho mexicano, no se regula el acto jurídico, sino el contrato; y la legislación remite la aplicación de las disposiciones legales de éstos a todos los convenios y actos jurídicos.

3.4 ELEMENTOS DE EXISTENCIA Y VALIDEZ DEL ACTO.

El acto jurídico para nacer y tener consecuencias jurídicas requiere tener y cubrir elementos de existencia y de validez, previamente establecidos en el ordenamiento jurídico. Sin ellos, el acto jurídico no existiría para el mundo del derecho y no podría surtir efectos, dando como resultados la inexistencia o nulidad del mismo.

Los elementos de existencia son:

- a) La manifestación de la voluntad (consentimiento).
- b) El objeto.- Consistente en la creación, transformación, modificación o extinción de derechos y obligaciones.
- c) Solemnidad.- Es la forma indispensable y necesaria que se requiere para ser manifestada la voluntad de una persona, de acuerdo a la ley.

Los elementos de validez son:

- a) La capacidad.- Es la aptitud de ejercitar los derechos y obligaciones por sí mismo.
- b) La ausencia de vicios.- Tiene como fin que la voluntad sea expresada con plena conciencia de la realidad y libertad.
- c) La licitud en el objeto, motivo o fin.- Es la razón subjetiva, que induce a la celebración del acto.

- d) Forma.- Es la manera de ser exteriorizado un acto jurídico, cumpliendo los requisitos para su otorgamiento.

De los elementos antes mencionados para éste estudio sólo se hará referencia de aquellos donde la firma digital o electrónica tiene participación como son en los elementos de existencia: la voluntad y la solemnidad; y en los elementos de validez: la capacidad y la forma.

3.5 MANIFESTACIÓN DE LA VOLUNTAD (CONSENTIMIENTO)

En el campo jurídico, la firma es producto de la autonomía de la voluntad y participa sin duda en el nacimiento de las relaciones jurídicas como una forma de expresión de la misma; y como tal es una parte integradora del acto jurídico importante, que tiene como fin entre otros el confirmar y probar lo manifestado en él.

En tal razón, podemos decir que la firma comparte la estructura de la voluntad expresa donde primero encontramos, la intención del sujeto en realizar el acto jurídico, y en segundo lugar, la exteriorización de esta voluntad por cualquier medio, dando lugar al nacimiento de relaciones jurídicas que repercuten la esfera del que las crea y de terceros.

De tal manera, se puede decir que esta forma de expresión muestra el contenido de toda expresión de voluntad, donde esta presente el libre albedrío, la libre determinación; y el deseo de hacer o no hacer una conducta.

En el campo del derecho, esta voluntad se apoya en la autonomía de la voluntad, la cual es entendida como el poder que el ordenamiento jurídico reconoce a los individuos para regular sus propios intereses. Como es el caso de

la firma que nace de esta libertad de autorregulación conferida por el ordenamiento, e integra sin lugar a duda una forma de expresión de la voluntad.

En este punto Galindo Garfias⁹⁰, señala que el ordenamiento jurídico autoriza a la voluntad de los particulares regular sus propios intereses privados.

De tal manera, esta autonomía es considerada como una autorregulación, además de ser una fuente de normas que son reconocidas en el ordenamiento estatal. Es así que la autonomía de la voluntad da lugar a relaciones jurídicas, y el orden jurídico sólo se limita a reconocer esta facultad de dar vida a situaciones aptas para engendrar vínculos entre los sujetos.

De lo anterior se puede observar que en base a la autonomía de la voluntad los individuos pueden actuar libremente según lo permita el ordenamiento jurídico para crear normas que den lugar a relaciones jurídicas, o dentro de este campo crear medios o formas que permitan establecer una mejor armonía, demostrar hechos o actos y brindar seguridad, como es el caso de la firma, y actualmente la denominada firma electrónica o digital.

Es importante hacer mención que en el Código Civil no se utiliza el término voluntad, sino el acuerdo de voluntades llamado consentimiento, el cual como lo señala Gutiérrez y González, es entendido como el acuerdo de dos o más voluntades que tienden a crear, transferir, conservar, modificar o extinguir, efectos de derecho, y es necesario que esas voluntades tengan una manifestación exterior.⁹¹

Así el derecho reconoce y atribuye consecuencias jurídicas a la voluntad exteriorizada, (individual o en conjunto); siendo esta voluntad expresa, el móvil que permite crear, transferir, conservar, modificar o extinguir, derechos y obligaciones, y dar seguridad a las relaciones jurídicas entre los individuos independientemente del medio o forma utilizada para ello.

⁹⁰ GALINDO GARFIAS. Op. Cit. P. 226

⁹¹ GUTIERREZ Y GONZALEZ. Op. Cit. P. 249.

De lo anterior es de observarse que la firma es una de tantas formas de expresión de la voluntad personal, que traen consigo la afirmación de la individualidad del sujeto, y que permite acreditar su voluntad en los actos donde es empleada.

En este sentido, la firma viene a ser una objetivación de la voluntad y una forma práctica y real de exteriorizarla; es una parte integradora del acto jurídico, toda vez que es la manifestación clara de la voluntad expresa de una persona, y permite hacer constar la actualización de los supuestos jurídicos, cuyas consecuencias jurídicas son propiciadas y queridas, tal como fue explicado y analizado en el capítulo primero.

3.5.1 MANIFESTACIÓN EXPRESA Y TÁCITA.

La legislación mexicana señala que la manifestación de la voluntad puede ser expresa o tácita.

Expresa, cuando la declaración tiene lugar por cualquiera de los medios por los cuales el ser humano se comunica con sus semejantes, ya sea a través de la voz, la escritura, las señas y los gestos, así como en los casos en que la ley o por acuerdo de los interesados establezcan.

Tácita, cuando se deriva de hechos o actos que hacen presumir la voluntad del sujeto.

Domínguez Martínez al hacer comentarios de la voluntad expresa o tácita cita a Ruggiero, y señala que la voluntad:

“... Expresa es la que consiste en el empleo de medios sensibles, que sean de uso cotidiano en la vida...”

“Tácita es la manifestación cuando se realizan ciertos actos que no se dirigen propiamente a exteriorizar una voluntad, pero se deduce ésta de la conducta o comportamiento de una persona...”.⁹²

Antes de las reformas de 2000, la forma de apreciar la manifestación de la voluntad no comprendía los avances tecnológicos, y menos aquellos que resultaban de la computación, por lo que a éstos le eran aplicados por analogía la regla que se refería a la propuesta y aceptación hechas por telégrafo misma que producen efectos si los contratantes con anterioridad habían estipulado por escrito esta manera de contratar, o por teléfono (situaciones que todavía están vigentes en el Código Civil del Distrito Federal (artículo 1811 y 1805).

Sin embargo ante los avances tecnológicos y la búsqueda de seguridad en la contratación electrónica, estas normas no fueron suficientes, por lo que se realizó una reforma que comprendiera estos cambios y se sumara al marco jurídico mundial; adoptando las resoluciones de la Ley modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio electrónico y la firma electrónica, donde se reconoce por el criterio de equivalencia los mismos efectos jurídicos a todos los actos que se realizaran por medios electrónicos, entre ellos la firma digital o electrónica como elemento de éste, y se respetó el principio de neutralidad tecnológica, autonomía de la voluntad, compatibilidad internacional y equivalencia funcional de los mensajes de datos (información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología, en relación con los datos documentados en medios no electrónicos o convencionales, y de la firma electrónica o digital en relación con la firma autógrafa).⁹³

⁹² DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ. Op Cit. P. 525.

⁹³ De acuerdo al artículo 2 de la Ley Modelo de la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional el Mensaje de datos es 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 (conocido como EDI), el correo electrónico, el telegrama, el telex o el telefax.

Actualmente el concepto de voluntad expresa, es más amplio y abarca toda manifestación de la voluntad que se realice por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, como es señalado en el Código Civil Federal que dice en su artículo 1803: “El consentimiento puede ser expreso o tácito, para ello se estará a lo siguiente: I. Será expreso cuando la voluntad se manifieste verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos; y...”

De esta manera la firma, que se desprende de los signos inequívocos expresados en papel, vio extendido su concepto y uso en los medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, atribuyendo a la firma electrónica alcances y consecuencias jurídicas similares a ella y como parte importante en el acto jurídico, tal como es mencionado en el artículo 89 del Código de Comercio en su noveno párrafo al indicar que el firmante aprueba la información contenida en el mensaje de datos, produciendo los mismos efectos que la firma autógrafa.⁹⁴

3.5.2 PERFECCIONAMIENTO DEL CONSENTIMIENTO

En este análisis sobre la firma electrónica o digital con relación al consentimiento y a su participación en el acto jurídico, es necesario comentar el problema que se presenta para determinar el perfeccionamiento del mismo en la contratación por medios electrónicos a través del intercambio electrónico de datos (EDI).

Mauricio Sanders Huerta al comentar sobre la contratación por medio de computadoras, cita a Olivier Hance quien dice; que en la actualidad las redes

⁹⁴ Es de comentar que antes de las reformas del 2000 mencionadas, la ley del Mercado de Valores al referirse al contrato de intermediación bursátil, en su artículo 91 permitió el convenir libremente el uso de cualquier medio electrónico, de cómputo, de telecomunicación para el envío, intercambio o en su caso confirmación de las órdenes de la clientela inversionista.

especializadas y cerradas ofrecen un nivel alto de seguridad que permite el intercambio electrónico de datos, consistente en el intercambio computarizado de mensajes estandarizados y aprobados entre aplicaciones de cómputo mediante procesamiento remoto de datos. Esta transmisión de datos entre computadoras permite la comunicación comercial y, en consecuencia, la firma de contratos, sin intervención humana.⁹⁵

Sin embargo es criticable este comentario porque actualmente no existe realmente una seguridad en la red abierta, (INTERNET), para contratar pese a los esfuerzos de los legisladores nacionales o extranjeros, ejemplo de ello es la implantación de sistemas biométricos, claves, encriptaciones, y actualmente la firma electrónica.

Es importante recordar que el consentimiento es el acuerdo de dos o más voluntades que tiende a crear, transferir, conservar, modificar o extinguir, efectos de derecho, y es necesario que esas voluntades tengan una manifestación exterior.⁹⁶ Que este consentimiento se integra por dos declaraciones unilaterales, una oferta y una aceptación. La oferta, como la declaración unilateral de voluntad que realiza una persona y es suficientemente clara y precisa para vincularse en caso de ser aceptada, para lo cual deberá comprender los elementos de existencia del contrato a realizar, y la aceptación es aquella declaración de la voluntad que se adecua a la oferta y se adhiere a lo propuesto.

De tal manera que una vez que coinciden ambas (oferta y aceptación) se conforman y perfecciona el consentimiento de cualquier contrato, y surgen una serie de efectos como:

- Conocer el momento exacto y lugar del perfeccionamiento del contrato.
- Conocer la capacidad de las partes al momento de contratar.
- Determinar cual es la ley aplicable al acto.

⁹⁵ SANDERS HUERTA, Mauricio. Op. Cit. P. 77.

⁹⁶ GUTIERREZ Y GONZALEZ Ernesto. Op. Cit. P.249.

- Conocer el momento exacto del nacimiento de la obligación.
- Determinar quien debe de soportar el riesgo.

Este perfeccionamiento se puede dar entre presentes o ausentes aunque en distintos momentos, como más adelante se explica:

a).- Entre presentes:

1.- Entre personas presentes que no se otorgan plazo; es cuando están presentes las partes –oferente y aceptante- en el mismo tiempo y espacio, uno expresa la oferta y en ese mismo instante la otra parte expresa su aceptación, dando como resultado que el consentimiento quede integrado inmediatamente; de no ser así el oferente queda liberado.⁹⁷

2.- Entre personas presentes, cuando se otorgan plazo; se da el perfeccionamiento cuando estando presente ambas partes -oferente y el presunto aceptante-, se externa la oferta y la otra parte puede manifestar su voluntad durante el tiempo en que se vence el plazo que se conceda; de tal manera que el consentimiento no se integra hasta la recepción de la aceptación en el tiempo señalado, en virtud de no existir una comunicación directa entre las partes o, por que así fue convenido entre ellas.⁹⁸

b).- Entre ausentes

Se da este supuesto cuando las partes que no están físicamente reunidas, (mismo tiempo y espacio), no pueden discutir los términos y condiciones del

⁹⁷ Artículo 1805 del Código Civil para el D.F. y su correlativo en el artículo 1805 del Código Civil Federal. En este último el legislador aplica la misma regla a la oferta hecha por teléfono como a los realizados por cualquier medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata, no así el primero que no realiza ningún comentario.

El artículo 80 del Código de Comercio establece que los convenios y contratos mercantiles que se celebren por correspondencia, telégrafo o mediante el uso de medios electrónico, ópticos o de cualquier otra tecnología, quedaran perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada.

⁹⁸ Artículo 1804 del Código Civil para el D.F. y su correlativo artículo 1804 del Código Civil Federal, dice que toda persona quedará ligada a su oferta hasta que no expire el plazo.

contrato; y existe un tiempo entre la expedición oferta y el conocimiento de la misma, situación que obligan al oferente a mantenerla hasta el plazo señalado o cuando no se establece al tiempo marcado en la ley; de tal manera que el contrato se forma hasta que el oferente recibe la aceptación.⁹⁹

En nuestro derecho es claro que el perfeccionamiento del consentimiento se da cuando se recibe la aceptación de la oferta, sin embargo sólo el Código de Comercio es el único en manejar y regular en el uso de los medios electrónicos cuando se realiza la recepción del mensaje de datos, y el lugar en el que se tendrá por expedido, sin embargo estas normas deberían ser consideradas también por el legislador y formar parte de la legislación civil, la cual en principio regula el aspecto general del acto jurídico, entre ellos a los contratos; además de que es de aplicación supletoria a las demás ramas del derecho.

3.6 SOLEMNIDAD

La voluntad y el objeto son los elementos esenciales y de fondo del acto jurídico, pero es cierto que en algunos actos en su estructura requieren de la solemnidad como un tercer elemento de existencia, por que así lo determina la ley, estableciendo una serie de formalidades indispensables; como por ejemplo en los testamentos.

Estas solemnidades son formalidades marcadas por la ley, que se necesitan cumplir por la trascendencia del acto, sin las cuales no tendrá existencia; y su falta no puede ser reemplazada con posterioridad, en estos actos es necesaria también la participación de una autoridad o un fedatario.

⁹⁹ Artículo 1806 del Código Civil para el D.F. y su correlativo artículo 1806 del Código Civil Federal, señalan que cuando la oferta se haga sin fijación de plazo a una persona no presente, el autor de la oferta quedará ligado durante tres días, además del tiempo necesario para la ida y vuelta regular del correo público, o del que se juzgue bastante, no habiendo correo público según la distancia y la facilidad o dificultad de las comunicaciones.

3.7 ELEMENTOS DE VALIDEZ.

Es importante recordar que junto con los elementos de existencia de un acto se requieren otros elementos llamados de validez que permiten a los actos surtir efectos en el ámbito jurídico y ser plenamente válidos; para lo cual es necesario que la manifestación de la voluntad sea proveniente de una persona capaz, de cumplir las formalidades establecidas en el ordenamiento legal para su composición, que la expresión de la voluntad sea consiente y libre, sin vicios que la afecten; y por último que el objeto, motivo o fin sean lícitos.

Por lo que al verse privado el acto jurídico de alguno de sus elementos, existencia o de validez se tendrán consecuencias negativas como son la inexistencia o nulidad del mismo.

Esta inexistencia es la nada jurídica que no permite confirmar el acto, como tampoco permite la prescripción y la puede solicitar cualquier interesado.¹⁰⁰

En la nulidad, el acto es existente y en su composición han participado todos los elementos, pero algunos de ellos presenta alguna anomalía, por lo que sus efectos pueden ser sancionados por el derecho permitiendo que se produzcan y sean destruidos retroactivamente cuando sea pronunciado por un juez, como es en el caso de la nulidad absoluta, donde puede prevalecer todo interesado y no desaparece por la confirmación o la prescripción; es decir, cualquiera que tenga interés puede solicitarla, y el acto no puede convalidarse por

¹⁰⁰ DOMINGUEZ MARTINEZ, Jorge Alfredo. "Derecho Civil" "Contratos". Ed. Porrúa, México 2000, P. 81.
Art. 2224 Cod. Civil para el D.F.

ratificaciones ni por cualquier otra circunstancia, así como tampoco por el mero transcurso del tiempo.¹⁰¹

Otro caso, es la nulidad relativa donde el acto produce provisionalmente sus efectos y solamente puede ser solicitada por el interesado, puede ser confirmable y prescribe con el transcurso del tiempo.¹⁰²

En este campo, la firma como se ha venido señalando, es una forma de expresión de la voluntad utilizada por las personas en la celebración de los actos jurídicos, por lo que aún de no tener una regulación propia, se sujeta a lo establecido en los elementos de existencia y de validez, principalmente en lo relativo al consentimiento, a la capacidad de las personas y en la forma que deben revestir los actos jurídicos: Toda vez que en la celebración del acto jurídico participan las personas que tienen capacidad para ello y expresan su voluntad por medio de la firma que plasman en los documentos como prueba de su voluntad y parte de la formalidad cuando lo marca la ley.

3.7.1 CAPACIDAD.

Las personas (físicas o morales) son los únicos entes que participan en el mundo del derecho, y tienen la aptitud de ser titulares de derechos y obligaciones. Esta cualidad de las personas es llamada capacidad.¹⁰³

Es importante recordar que el concepto de capacidad comprende la capacidad de goce, entendida como la aptitud de ser titular de derechos y obligaciones; y la capacidad de ejercicio, que es cuando se ejercitan esos

¹⁰¹ DOMINGUEZ MARTINEZ. OP. Cit P. 86.
Art. 2226 Cod. Civil para el D.F.

¹⁰² DOMINGUEZ MARTINEZ. Op. Cit. P. 87
Art. 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238. del Cod. Civil para el D.F.

¹⁰³ Art. 24, 429, 643, 647 y 1798 del Código. Civil para el D.F.

derechos y obligaciones en la esfera del derecho. Es así, como las personas actuando por sí o en representación de otro interactúan en el derecho, y asumen las consecuencias de sus normas que en este caso rigen un acto (afectando su esfera jurídica o la de su representado), y para lo cual puede emplear la firma para expresar su voluntad.

De tal forma, la persona en el ejercicio de su capacidad interactúa en el mundo del derecho, donde pueden emplear la firma, con la cual se **identifica** como el titular de los derechos y de las obligaciones, derivados de la autoría del documento que contiene el acto, **declarara** en forma expresa su ánimo de aceptar el mismo, de tal manera que las consecuencias le puedan ser imputadas; de la misma manera permite **probar** a terceros que él es el autor de la firma y de confirmar que la manifestación de la voluntad dentro del acto fue deliberada y no puede desconocerla, así como del crédito y verdad del acto por medio de la **autenticación** que hizo al firmar el documento. También permite señalar que es **original** el documento y el acto que contiene toda vez que se conoce la fuente de su procedencia, y la **inalterabilidad** del mismo.

En la actualidad, la capacidad es uno de los elementos de validez que más problemas presenta en la celebración de actos por medios electrónicos, toda vez que es difícil tener la certeza de la identidad de las partes que participan, y por lo tanto de la capacidad jurídica de las mismas.

Ante este problema se han planteado soluciones, siendo algunas, como:

a) La celebración previa de contratos normativos o contratos marco, donde se prevé que pueden celebrarse actos jurídicos posteriores a éste y desencadenar todos los efectos que le son peculiares cuando estén presentes ciertas circunstancias o condiciones establecidas en el primero, como por ejemplo, el uso de los NIP (número de identificación personal), que son los números confidenciales empleados para tener acceso a los medios electrónicos de los bancos.

b) El uso de medios biométricos (lectura del iris, palma de la mano, huellas digitales, voz, etc.) a través de lectores “scanners” al momento de celebrar un acto.

c) Así como el establecimiento de autoridades o entidades certificadoras que den fe de la identidad y capacidad legal de los contratantes.

3.7.2. LA FORMA.

La forma es el medio conforme al cual el acto se muestra al mundo, en otras palabras es la manera de exteriorizar la voluntad para que el acto produzca efectos jurídicos; y aunque ciertamente todo acto parte de la voluntad de su autor, esta debe de ser manifestada de alguna manera para ser reconocida objetivamente.

De tal manera que la forma tiene dos aspectos: Como el elemento objetivo del acto, como medio por el cual se materializa y, el otro como elemento subjetivo al ser el canal por el cual se externo de la voluntad, en otras palabras; la forma es el continente de la voluntad, que es su contenido.¹⁰⁴

La forma de los actos jurídicos en el derecho mexicano es de dos clases:

A) Consensual.- cuando donde no se requiere ninguna forma para exteriorizar la voluntad.

Este consensualismo es regla general en el derecho mexicano, el cual señala que los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento, exigiendo la

¹⁰⁴ RICO ALVAREZ, Fausto. “Teoría de las obligaciones”. Editorial Porrúa, México. P. 139.

forma como medio de prueba para el acto, misma que no es necesaria si por otros medios se puede acreditar su celebración de manera fehaciente o indubitable.¹⁰⁵

Sin embargo se menciona una excepción, y es cuando la ley exige que deba revestir cierta forma.

B) Formal.- El acto jurídico debe tener y cumplir con una forma precisa, marcada por la ley, al momento de ser externada la voluntad. Para ello tiene que seguir los requisitos establecidos para su otorgamiento, mismo que son conocidos como formalismos.

En otras palabras, la ley utiliza este elemento para indicar como debe externarse la voluntad, y alcanzar las consecuencias jurídicas previstas y servir como elemento de prueba que brinde seguridad.

Una de las principales formas de materializar los actos jurídicos es realizarlos por escrito, pudiendo ser a través de escrito privado o de escritura otorgada ante fedatario.¹⁰⁶ Y es en este punto por que así lo indica la ley donde la firma se vuelve parte integral de las formalidades, como elemento indispensable que sirve para vincularlo con el acto al que se le adjunta, por ejemplo: en los contratos escritos o en los títulos de crédito cuando se habla del emisor, librador, aceptante, girador, endosante, avalista, etc.; sin la cual no tendrían validez y no se podría ejercitar acción alguna.¹⁰⁷

De tal manera que el uso de la firma es y forma parte del acto jurídico, y rara vez se exceptúa, como en los casos donde no se pueda o sepa firmar, para

¹⁰⁵ Art. 1796, 1832, 1833, 1834, 2228, 2231, 2232 y 2234 del Código Civil Federal.

¹⁰⁶ Ejemplo, por escrito: Contrato de promesa, art. 2246. Contrato de compraventa de operaciones que no excedan 365 veces el salario mínimo vigente, art. 2317. Donación de muebles, art. 2344, contrato de arrendamiento, art. 2406. Contrato de arrendamiento de finca para casa habitación, art. 2448F. Contrato de obra a precio alzado, Art. 2618. Contrato de asociación, art. 2690. Contrato de aparcería, art. 2740. Contrato de prenda, art. 2860.

En escritura: Contrato de compraventa, art. 2316, 2320. Contrato de Donación de inmuebles 2345. Contrato de mandato, Art. 2555. Contrato de garantía hipotecaria, Art., 2917

¹⁰⁷ Artículo 8 fracc. II, 11, 29 fracc. II, 76 fraques. VII, 85 vrac. III, 170 vrac. VI, 176 vrac VI, 203, 210, 228, 231, 232 de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.

lo cual la persona imprimirá su huella digital pero aún así otra persona firmará otra a ruego y encargo.

A partir de las reformas realizadas en nuestra legislación en el año 2000, la manera de materializar, es decir de llevar a cabo la forma de un acto evolucionó, y se aplicó el principio de equivalencia funcional de los documentos plasmados en papel a los documentos creados, archivados, reproducidos en medios electrónicos, conocidos como documentos digitales o electrónicos, así como también a la firma electrónica con relación la firma autógrafa, donde se permitió válido cualquier medio que permita atribuir a las personas cuando la ley exija la firma en ellos.

Es importante comentar que para algunos autores como Alfredo Alejandro Reyes Krafft, el uso de la firma electrónica no es posible aplicarla en todos los actos, como son los contenidos en leyes especiales, tal es el caso de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, que no lo regula y que por ser norma de carácter especial es cuestionable su aplicación.¹⁰⁸

Estas reformas, efectuadas en el año 2000, regularon como debe de realizarse la materialización de un acto jurídico en el Código Civil Federal, a través de los documentos electrónicos y autorizó para ello la utilización de éstos medios, 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 pueda ser accesible para su ulterior consulta.

De igual manera señaló que 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 mediante la utilización de los 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

¹⁰⁸ REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. "Las firmas electrónicas y las entidades de certificación". Editorial Porrúa. México. P. 96.

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 cuanto al Código de Comercio se indicó que cuando se exija la forma escrita para los actos, convenios o contratos, este supuesto se tendrá por cumplido tratándose de Mensaje de Datos, es decir documentos electrónicos, 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. Al igual que cuando adicionalmente se exija la firma de las partes, dicho requisito se tendrá por cumplido siempre que la información sea atribuible a dichas partes.

En lo mismos términos que el Código Civil, este Código estableció como requisito que cuando 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. Y reguló algo que el Código Civil no hizo, al decir que cuando la ley requiera que la información sea presentada y conservada en su forma original, ese requisito quedará satisfecho respecto a un Mensaje de Datos, si se garantiza 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 pueda ser mostrado el contenido posteriormente.

Con estos cambios se reconoce el principio de equivalencia funcional en los documentos digitales o electrónicos con la forma escrita en papel y a la firma electrónica con el empleo de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología que permita que la información generada o comunicada se mantenga

en forma íntegra, sea atribuible y permita su posterior consulta sin importar el formato, por lo que no se compromete la creación, almacenamiento, envío, recepción a un sistema o medio, siguiendo el principio de neutralidad tecnológica¹⁰⁹.

Es importante comentar que el desarrollo y debida regulación de estas normas podría ser la pauta para el desarrollo del instrumento notarial digital o electrónico

Sin embargo es de remarcar que en la actualidad y a pesar de las reformas el punto que se refiere a los fedatarios ha sido desafortunado, toda vez que la legislación que rige la actuación notarial, por lo menos en el Distrito Federal no lo regula, así como tampoco la manera de conservar y mantener una versión íntegra de la información.

En consecuencia se puede decir que en nuestro derecho mexicano a pesar de se encuentra el principio de consensualidad en la formación de los actos jurídicos como regla general, existe la necesidad de cubrir en algunos actos una formalidad escrita para darle a las partes seguridad jurídica, inalterabilidad, conservación y como medio de prueba. Y que cuando la ley exija, hablando medios electrónicos, la forma escrita para los actos, convenios o contratos, este supuesto se tendrá por cumplida con la información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología, conocida como 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.

En cuanto a la manera de atribuir esta información en estos medios tecnológicos, el uso de la firma digital o electrónica, (términos que pueden ser utilizados indistintamente), será el equivalente a la firma autógrafa y será parte de

¹⁰⁹ El principio de neutralidad tecnológica, fue tomado por el legislador mexicano como una respuesta a los continuos avances que existen en esta área, que hacen prácticamente imposible mantener una tecnología aplicable en todos los casos.

las formalidades con el fin de identificar a una persona, atribuirle y autenticar el acto comprendido en el documento electrónico.

Es así como la firma digital o electrónica alcanza su finalidad como medio de expresión de la voluntad y que brinda información para identificar al sujeto y probar su vínculo con las consecuencias propias del acto acordado.

De esta forma, la firma abarca su aspecto formal al realizar la sustitución simbólica del sujeto materializando su voluntad y el aspecto subjetivo al comprender el animus de asumir las consecuencias y contenido del acto elaborado, al igual que sirve para probar la existencia del acto, autenticar el mismo e identificar a su autor.

3.8.- LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA Y LA PRUEBA

En términos generales, la palabra probar significa hacer patente la certeza de un hecho o la verdad de una cosa con razones, documentos o testigos.¹¹⁰

Para Arellano García, probar corresponde justificar la verdad de los hechos en que se funda un derecho de alguna de las partes.¹¹¹

Alcala Zamora conceptúa a la prueba como la obtención del cercioramiento del juzgador acerca de los hechos discutidos y discutibles, cuyo esclarecimiento resulte necesario para la resolución del conflicto sometido a proceso.¹¹²

Eduardo Pallares, define a la prueba como todo aquello que puede servir para lograr la evidencia mencionada; y agrega que es importante en los juicios,

¹¹⁰ DICCIONARIO para Juristas. Op. Cit. P. 146.

¹¹¹ ARELLANO GARCIA, Carlos. "Derecho Procesal Civil", Segunda Edición, México. Editorial Porrúa. 1987. P. 209.

¹¹² OVALLE FAVELA, José. "Derecho Procesal Civil" 7 Ed. Editorial Harla. México. 1995. P. 107

para demostrar la existencia de los hechos en que los litigantes fundan sus pretensiones, y por otra, la verdad de sus afirmaciones y razonamientos formulados por ellos.¹¹³

Como es de observarse la prueba tiene como objetivo acreditar la veracidad y evidencia de los hechos, en los que se apoyan las pretensiones formuladas por una persona en un juicio y que son discutibles.

La prueba se dirige propiamente al Juez, quien deberá valorarla obteniendo la verdad y concluir emitiendo un juicio, con apoyo de lo afirmado y probado por las partes.

Para lograrlo, el Juez deberá sujetar a la ley y valorar las pruebas ofrecidas y admitidas de acuerdo a las normas; aplicando el principio “quod non est in actis, non est in mundo” (lo que no esté en actas, no existe en el mundo), y su juicio será una verdad “tanquam est in actis” (en la forma en que aparece en actas).

Para ello el Juez observará las normas que regulen, la carga y valor de las pruebas, resolviendo, según el principio “secundum allegata et probata”.

En el derecho mexicano existen varias clases de pruebas, siendo importante para este estudio, la prueba documental por su relación con la firma, considerando que el documento electrónico forma parte de esta probanza.

La prueba documental es una prueba llamada histórica que reproduce, conserva y prueba un hecho pasado plasmado en un documento; y gracias a que existe y se encuentra en su contenido, es posible conocerlo, reproducirlo y comprobarlo; tal como lo realiza el documento en papel y actualmente el documento elaborado por medios electrónicos.

¹¹³ PALLARES EDUARDO. Op. Cit. P. 351.

Autores como Rafael de Pina, Devis Echandia y Becerra Bautista ¹¹⁴ indican que el documento es toda representación material que reproduce una manifestación del pensamiento, no siendo los únicos los documentos escritos; (por lo que acorde con esas idea el documento electrónico es una forma más de éstos), como sucede con las fotografías, pinturas que también constituyen una variedad más de lo que es un documento, propiamente acorde a su definición, y pueden ser objeto de probanza.¹¹⁵

De tal manera que la firma al estar comprendida dentro del documento, situación que comprende a la firma digital o electrónica, por sus propias características se convierte en un elemento de prueba dentro de otra prueba.

3.8.1- LA FIRMA ELECTRÓNICA O DIGITAL COMO ELEMENTO DE PRUEBA ASOCIADA AL DOCUMENTO

La firma, tanto en su género como dentro de sus distintas especies, ha servido como un medio de prueba inmerso dentro de otro, que ayuda a identificar a los sujetos, acreditar su voluntad, la existencia o validez del acto jurídico; así como la originalidad e inalterabilidad del documento que lo contiene.

En principio el documento es un medio de prueba a través del cual el hombre representa un hecho o cosa, expresa sus pensamientos a los demás, de una manera que sean perceptibles y permanentes, permitiendo su comprobación con posterioridad, es decir, materializa la idea o hecho a través del documento, el cual permite la conservación, reproducción y sirve como medio de probanza. Ejemplo; los papiros del antiguo Egipto, los códices en piel de los aztecas, los

¹¹⁴ Cfr. DE PINA Op. Cit. P. 303

Cfr. BECERRA BAUTISTA. Op. Cit. P.147

Cfr. DEVIS ECHANDIA, Citado por Becerra. Op. Cit. P. 146.

¹¹⁵ Código de Procedimientos Civiles para el D.F. Arts. 327 al 345 y del 373 a 375

libros plasmados en papel, o como sucede en la actualidad, los realizados por medios electrónicos, llamado documento electrónico¹¹⁶.

En el campo del derecho, la forma es la materialización que reviste el acto, la cual permite conocerlo, darle certeza, comprobación y reproducción; y puede ser clasificada como:

a) Formas “ad substantiam”, sin las cuales el mismo acto no podría ser conocido; por ejemplo, el testamento.

b) Formas “ad solemnitatem” por ser requisitos indispensable para la existencia del mismo; por ejemplo, el matrimonio, y;

c) Formas “ad probationem”, por las cuales el hecho expresado en el documento puede dejar constancia y también podrá ser valorado; por ejemplo, cualquier contrato.

Sin embargo, no es suficiente la forma a través de la cual se da a conocer un acto, en otras palabras por materializarse como lo estipula la ley; sino que es necesario conocer quien lo crea, para que sus alcances le puedan ser atribuidos, de lo contrario se produciría incertidumbre e inseguridad jurídica por la falta de reconocimiento.

Por tales razones, el uso de la firma es importante, como el medio que permite la identificación y ayuda atribuir las consecuencias jurídicas a uno o varios sujetos. Además, de que la firma proporciona confianza y credibilidad al contenido de un documento, al haber la presunción de su originalidad¹¹⁷ e inalterabilidad, es decir que no tuvo modificaciones y ha conservado su integridad.

¹¹⁶ Para este estudio el documento electrónico es un verdadero documento que ha sufrido una verdadera mutación, pero que no ha visto afectada su función. El documento electrónico es el documento que tiene por objeto conservar y transmitir información mediante mensajes en lenguaje natural a través de medios electrónicos. Este documento traduce el lenguaje máquina –lenguaje digital, mediante técnica binaria – al lenguaje cotidiano.

¹¹⁷ La originalidad de un documento reside en su carácter singular, que no es imitación o copia.

En este sentido, la firma dentro del documento, cubre tres aspectos que permiten probar:

a) Identificación, al permitir que el autor sea reconocido e individualizado y se le puedan atribuir las consecuencias.

b) La existencia y validez del acto jurídico, al ser la firma la expresión material de la voluntad como elemento de existencia, y como una formalidad dentro de la forma, elemento de validez, que debe tener un acto jurídico.

c) Material, al comprender los medios de fijación del hecho que permiten presumir de la originalidad, conservación, e inalterabilidad del contenido y del documento.

En relación con los puntos que pueden ser probados a través del documento, es importante el análisis que realiza ALBERTO GAETE GONZÁLEZ que efectúa sobre documento, al comentar que el documento acredita un pensamiento, un contenido y un autor.¹¹⁸

El pensamiento es una expresión intelectual, con una expresividad objetiva, reconocible, es decir, su origen parte del pensamiento que se expresa y por lo tanto se materializa. Su expresividad objetiva comprende la narración de los sucesos, donde la escritura cumple la función de expresión y comunicación entre el autor y sus destinatarios.

Esta expresión tiene que ser reconocida por el autor, que acepta como propio el documento y hace posible la explicación objetiva de lo que se ha querido enseñar o mostrar a los destinatarios, logrando atribuirle consecuencias.

Es en esta parte como la firma ayuda a sustentar el reconocimiento del autor del documento y permite al derecho tener un sujeto, a quien atribuirle sus alcances; toda vez que sin un autor, y a pesar de la existencia material del

¹¹⁸ GAETE. Op. Cit. P. 84

documento, para el derecho este documento no sería trascendente sino existe un sujeto a quién atribuirle los derechos y obligaciones derivados del documento.

En cuanto al Contenido, es el hecho plasmado en el documento por el cual el hombre se comunica con los demás, transmitiendo su idea o voluntad; siendo necesaria la materialización para tener constancia del hecho y poder enseñar, es decir probar la comunicación con los receptores.

El Autor del documento es quien al reconocer asume toda la responsabilidad y consecuencias, es quien interviene para su realización, toma la responsabilidad, determina su origen, naturaleza jurídica y categoría del documento.

Estos puntos son elementos que se revelan en el documento y constituyen una constancia o una prueba de los mismos. En ellos la firma se vincula de tal forma que permite acreditar la existencia del sujeto que informa a otros o comunica sus pensamientos, siendo responsable de ello ante terceros y el mundo jurídico; además de que facilita su probanza.

De tal manera que la firma constituye una constancia o una prueba dentro del mismo documento, y proporciona evidencia de autenticación, originalidad, integridad y autoría del mismo.

3.8.2. LA IMPORTANCIA DEL ASPECTO FUNCIONAL DE LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA COMO MEDIO DE PROBANZA.

En el capítulo primero señalamos que la firma en sentido amplio comprende elementos que se clasifican de acuerdo a su naturaleza, en distintas formas, como son: A) Elemento material. B) Elemento formal; y C) Elemento funcional.

Este elemento funcional ayuda a proporcionar la identificación del sujeto y la autenticación del documento, observando la certeza de la procedencia de su autor, en otro sentido brinda no sólo la idea de certidumbre sino también el aspecto jurídico de autorización o legalización de alguna cosa, cuando un funcionario le da certeza, fuerza y validez jurídica: Además de que este elemento ayuda a mostrar la originalidad e inalterabilidad del mismo documento donde esta estampada.

Es así como el elemento funcional de la firma va íntimamente ligado al fin mismo del documento y en razón de su función se convierte en una prueba dentro del documento que permiten asegurar la certeza de las partes, la existencia, validez de los hechos plasmados, brindando permanencia, certeza, autenticación, originalidad e integridad.

3.8.3.- EL VALOR PROBATORIO DE LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA.

Actualmente el documento y la firma electrónica o digital, gracias al principio de equivalencia, tienen el mismo alcance y valor probatorio que el documento plasmado en papel y la firma autógrafa.

Sin embargo, el valor probatorio de la firma digital o electrónica se basa en la experiencia real plasmada en el documento, llamada evidencia.¹¹⁹

Esta evidencia permite acreditar la existencia y veracidad de los hechos, permitiendo que través del proceso de percepción, un individuo aprecie los hechos plasmados en el documento, identifique al autor, y pueda acreditar el origen e

¹¹⁹ Cfr. GAETE. Op. Cit.. P.115

integridad del mismo; en otras palabras, es una prueba absoluta que llamaremos de paternidad.¹²⁰

De tal manera, el documento electrónico al cumplir cada uno de los elementos y fines de su similar materializado en papel, y mantenga su integridad y accesibilidad a posteriores consultas; permite a la firma digital o electrónica alcanzar sus fines y efectos jurídicos como la firma autógrafa¹²¹ y brindar una evidencia.

Esta evidencia de la firma electrónica o digital se apoya en su elemento funcional que proporciona la identificación del sujeto, la certeza de la procedencia de su autor, en otro sentido la autenticación, es decir, su certeza; permitiendo junto con éstos mostrar la originalidad e inalterabilidad que puede tener el documento donde esta estampada.

La firma electrónica o digital se apoya en el documento electrónico, el cual es reconocido como prueba documental, pero también auxilia conservar éste su integridad, es decir ha cubrir el aspecto de veracidad de la evidencia, al conservar el documento libre de alteración, es decir que el documento no presente modificaciones cuando sea consultado, situación que permitan señalar que es un original, esta completo y es integro.¹²²

Por lo que el valor que se le da a la firma digital o electrónica será en base a la evidencia que brinde a los jueces, a la confianza y seguridad jurídica que proporcione dentro del documento virtual y al uso que le den las personas dentro de sus relaciones.

¹²⁰ PALLARES, Eduardo. Diccionario de Derecho Procesal. Editorial Porrúa. México. Carnelutti. P.746

¹²¹ Código de Comercio art. 89, 89 bis, 93, 93 bis, 96, 97,1237, Código de Procedimientos civiles del D.F. 278, 289; Código Civil Federal art. 1811, 1834 bis; Código Federal de Procedimientos Civiles. 278,289.

¹²² Código de comercio art. 89, 93, 93 bis,

CAPÍTULO CUARTO

LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA

EN EL DERECHO POSITIVO MEXICANO

Cada vez es más clara la experiencia que se vive hoy en día sobre la "nueva" revolución tecnológica que enfrentamos, toda vez que los avances tecnológicos han transformando la forma de vivir de las personas, y han permitido satisfacer con mayor rapidez sus necesidades.

Estos avances han trascendido en el mundo jurídico, al cambiar la forma de realizar actos jurídicos, a través de medios electrónicos, dejando atrás poco a poco, aquellos actos que se materializaba en papel.

Sin embargo, como en todo inicio, esta nueva forma de actuar tiene deficiencias que se deberán irse regulando a partir de su uso, observando las costumbres al realizarlos, o de las resoluciones de los tribunales cuando existan conflictos.

Toda vez que de la legislación actual cuando se refiere a los medios electrónicos se puede observar aspectos que no son muy claros en su regulación, así como lagunas, dentro de las que se encuentra el uso de la firma digital o electrónica, su participación en los actos jurídicos y la seguridad que brinda.

Hasta el momento solo algunas normas de nuestro país, principalmente a nivel federal, estipulan algo sobre los medios electrónicos, pero no tratan mucho, y son muy generales, así como tampoco presentan una unidad, o criterios similares; situación que se puede ver en todo lo referente a la firma digital o electrónica, la cual a pesar de su uso como un medio idóneo para atribuirle la

autoría a un documento y tener su certeza jurídica, da lugar en ocasiones a cuestionamiento con una difícil respuesta.

La Firma Digital o Electrónica, hoy en día es empleada, no sólo para identificar y atribuir la información a una persona, sino como un medio más de seguridad, a la cual se le incorporan elementos, como la certificación por parte de una autoridad o un fedatario, quienes actúan como agentes certificadores, y contemplan aspectos jurídicos y técnicos necesarios para soportar y garantizar que la realización de actos por medios electrónicos cumpla con los aspectos de: Autenticidad, Confidencialidad, Integridad, y No Repudiación, es decir estos terceros certifican que la información que se adjunta es confiable y segura, identifican a las partes que participan, con lo cual se ayuda a probar la autenticidad e inalterabilidad del documento, y brindar seguridad en los usuarios.

4. LEGISLACION.

En México no se tiene una legislación absoluta que resuelva todos los problemas que surgen con el uso de los medios electrónicos, incluyendo la firma electrónica o digital; y sólo se cuenta con diversas y dispersas disposiciones. Sin embargo, aún con todos los problemas que puede traer esta diversidad de normas, es admirable la intención del legislador de tomar la iniciativa de regular esta nueva materia.

Los cambios constantes de estos medios electrónicos, su desconocimiento, aunados a la diversidad de normas, impiden algunas veces que el derecho cumpla sus fines de regular y proporcionar un ambiente de seguridad. Por lo que sería conveniente tratar esta materia de forma uniforme, y general; tener normas que sean resultado del aprovechamiento de la experiencia propia y la adquirida en

otras naciones y así tener una interacción en todos los campos, y conseguir una sola legislación, que:

- a.) De seguridad jurídica en el uso de medios electrónicos,
- b.) Facilite las transacciones por estos medios,
- c.) Logre la interacción global e integral de los campos en que se utilizan los medios electrónicos,
- d.) Siente las bases legales lo suficientemente flexibles, de una manera genérica que no sea superada por los nuevos avances tecnológicos, para tener una normatividad propia a estos medios.
- e) Este al alcance de todos, dando alternativas, con el fin de eliminar procesos que aumentan costos en las operaciones, y las vuelven lentas.
- f) Permitan acreditar en cualquier momento la existencia del acto y su conservación.
- g) No afecte las obligaciones contenidas en los convenios.

4.1 CÓDIGO CIVIL FEDERAL.

Con fecha 29 de mayo de 2000, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones del Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal, del Código Federal de Procedimientos Civiles, del Código de Comercio y de la Ley Federal de Protección al Consumidor.

Con lo anterior, México, inició su incorporación a la regulación de los medios electrónicos, utilizando los modelos y legislaciones internacionales que tocaban el tema.

El Código Civil, en estas reformas modifica en su artículo 1, su denominación del Código Civil para el Distrito Federal en Materia común y para toda la República en Materia Federal, por Código Civil Federal, cuyas disposiciones únicamente regirán en materia federal.¹²³ De la misma manera, en el Distrito Federal se realizó este cambio de denominación, dando por resultado la dos Códigos uno en materia federal y otro local que años atrás no existía.

Este Código Civil Federal reformó no sólo el artículo 1, sino también los artículos 1803, 1805 y 1811, y adicionó el artículo 1834bis, para quedar como sigue:

“ARTÍCULO 1803

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

II. El tácito resultará de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.”

“ARTÍCULO 1805

Quando 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

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.

¹²³ En materia local, en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el 25 de mayo de 2000, se modificó el artículo primero, haciendo mención que las disposiciones del Código Civil regirán sólo al Distrito Federal.

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 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 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.”

Esta incorporación en materia Civil resulta importante, porque se reconoce la celebración de actos jurídicos a través de medios electrónicos, en donde se respetan los principios de neutralidad tecnológica, (no hace referencia ni se compromete con ninguna tecnología en particular), la autonomía de la voluntad, la compatibilidad internacional y la equivalencia funcional, con la cual se le atribuye a la documentación consignada por medios electrónicos el mismo grado de seguridad equivalente al del papel, como por ejemplo: proporcionar un documento legible para todos, asegurar la inalterabilidad de un documento a lo largo del tiempo, permitir la reproducción de un documento y consulta posterior, permitir la autenticación de los datos consignados suscribiéndolos con una firma, y proporcionar seguridad de su existencia como si fuera una forma escrita.

Estas reformas reconocen la posibilidad de que las partes puedan externar su voluntad mediante el uso de medios electrónicos, igualmente introducen cambios para reconocer la validez de la oferta y la aceptación o rechazo de la misma, logrando el perfeccionamiento de los actos jurídicos por estos medios. Y reconocen que la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada mediante medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología, conocida como Mensaje de Datos electrónico, tiene la misma validez y cumple el requisito de la forma escrita, que se exige para el contrato. De la misma manera

imponen que el documento debe contener elementos que permitan atribuir la información a las partes.

Con lo anterior, la legislación mexicana hace una gran apertura, facilitando la celebración de cualquier contrato, al permitir contratar por medios electrónico como si fuera entre presentes; sin requerir de estipulaciones previas, o sea de un contrato normativo, cuyo fin de éste era de evitar la repudiación o violación de las obligaciones contraídas por las partes.

Sin embargo, estas facilidades que dan gran agilidad y rapidez a las negociaciones, se verán limitadas cuando el acto deba cubrir la forma de instrumento público otorgada ante fedatario, quien deberá hacer constar en el instrumento los medios por los cuales atribuye la información a los participantes 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 relación a la firma electrónica o digital, el Código Civil no habla del término como tal, sin embargo si prevé algo, aunque no de una forma clara en el artículo 1834 bis, cuando estipula que la información generada o comunicada en forma íntegra a través de los medios electrónicos, ópticos, o de cualquier otra tecnología, pueda ser atribuible a las personas obligadas; y en los casos en que participe un fedatario público, éste haga constar en el instrumento los elementos (Autenticidad, Confidencialidad, Integridad, y No Repudiación de la información) a través de los cuales se les puede atribuir dicha información.

En la reformas es notorio ver que legislador no emplea el término firma, toda vez que reconoce que existen otras formas de exteriorizar la voluntad, como lo indica en el artículo 1834, al referirse a las huellas digitales, pero hemos de considerar que se pueden emplear otros medios tales como sonidos, sistemas biométricos que permiten atribuir la información a las partes; información que es traducida en medios electrónicos como mensaje de datos.

Como algo especial, es importante señalar que el Código Civil para el Distrito Federal, no realizó ninguna modificación o adición importante como lo hizo su similar en materia federal, ni ha ajustado sus disposiciones a los cambios tecnológicos quedando rezagada su normatividad en comparación con otros Estados del interior de la República, que si regulan la contratación electrónica.¹²⁴ Pero, en forma curiosa al referirse a las actas del Registro Civil, en su artículo 48 define a la firma electrónica y le da el mismo valor que la firma autógrafa.

“ARTICULO 48.- Toda persona puede pedir testimonios completos o en extracto de las actas del Registro Civil; así como de los apuntes y documentos con ellas relacionadas y los jueces y registradores estarán obligados a darlos.

La certificación de los testimonios de las actas del Registro Civil podrá autenticarse con firma autógrafa o electrónica. Por firma electrónica se entenderá la firma, clave, código o cualquier otra forma de autenticar por medios electrónicos, la autorización del funcionario competente según el sistema que instrumente el titular del Registro Civil conforme a lo que disponga el reglamento respectivo.

Las copias certificadas y las certificaciones emitidas por los servidores públicos facultados para ello y que sean autenticadas a través de firma electrónica, tendrán el mismo valor jurídico y probatorio que las suscritas en forma autógrafa.”

4.2 CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES.

En cuanto al Código Federal de Procedimientos Civiles las reformas en el artículo 210-A, reconocen efectos jurídicos, validez y fuerza probatoria de los mensajes de datos, siempre y cuando se tenga por fiable el método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su caso, sea posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa; así como ser accesible para su ulterior consulta.

¹²⁴ Los Estado que tienen sus legislaciones más avanzadas en contratación electrónica son Puebla, Jalisco, Tabasco, Yucatán, Guerrero; y Guanajuato. Este último, con una ley referente a la firma digital.

De igual forma señala que cuando la ley requiera un documento sea conservado y presentado en su forma original; este requisito queda 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. Aplicando el principio de equivalencia funcional, al asimilarlo con los documentos realizados en papel.

Con esta modificación, el legislador pretende atender sin más normas el reconocimiento y equipara los requisitos de autenticidad, integridad y confiabilidad de la información, generada, comunicada o archivada a través de Mensajes de Datos, a los contenidos en los instrumentos de papel.

“ARTICULO 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.

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 importante indicar que en algunas legislaciones no se contemplan el uso de los medios electrónicos, por lo que no es enunciado como un medio de prueba independiente a los demás con características y valor propio; por ejemplo, el Distrito Federal ¹²⁵; situación que deja en caso de un litigio al juez o tribunal considerarlos, valorarlos o de tener que allegarse de otros medios de prueba para determinar que una operación realizada por estos medios electrónicos es o no válida, auténtica, íntegra y confiable. De tal manera es el juez quien considerara su valor probatorio y la efectividad de éstos como prueba en caso de controversia; y de poder reconocer al documento como original, a sus autores y a las

¹²⁵ El Distrito Federal no ha realizado ningún cambio en su legislación adjetiva en relación con los medios electrónicos, ni sobre los mensajes de datos.

obligaciones que de conformidad con el Código Civil, contraigan las partes mediante el uso de estos medios electrónicos.

Este problema para aceptar y dar valor probatorio, se presenta también con la suscripción de los documentos que emplean los medios electrónicos, toda vez que el valor probatorio, certeza y autenticidad de las firmas digitales o electrónicas suscritas en un documento; queda a juicio del juez; aunque actualmente, para cubrir este aspecto y evitar estos problemas, se emplean medios externos que permitan reconocer a una persona con la firma digital o electrónica plasmada, a través de la certificación de firmas, elaboradas por los agentes certificadores; sin embargo, el uso de estas certificaciones no es de uso general en la celebración de todos los actos, quedando muchos de ellos sujetos, con la posibilidad de ser o no reconocidos, y de ser un medio de prueba confiable, en la autenticidad, confiabilidad, inalterabilidad, y no repudiación.

Hoy, en día, si bien es cierto, que el legislador les reconoce un valor probatorio a la información generada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, el Código adjetivo sólo reconocen como medios de prueba: la confesional, los documentos públicos, los documentos privados, los dictámenes periciales, el reconocimiento o inspección judicial, los testigos, las fotografías, escritos y notas taquigráficas, y, en general todos aquellos elementos aportados por los descubrimientos de la ciencia; y, las presunciones. Citación que permite creer, en principio que están excluidos, pero si consideramos que esta clasificación es considerada “números apertus”, los medios electrónicos, los mensajes de datos, la firma digital o electrónica están comprendidos en la enumeración, ya sea dentro de los documentos públicos o privados realizados por medios electrónicos, o elementos aportados por el descubrimiento de la ciencia.

El artículo 210-A del Código Federal de Procedimientos Civiles fue la única modificación que se realizó, dando apertura a éstos medios de ser valorados como probanza y permitir tratar de comprobar la integridad, inalterabilidad,

confiabilidad, y no repudiación de la información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos, o cualquier otra tecnología, conocida como mensajes de datos. Pero dejo atrás muchos puntos, que deberían no solo ser mencionados, sino tener una regulación propia, que evitaría interpretaciones arbitrarias por el juzgador o dudas cuando se presenta una controversia, como son: el conocer el origen, el destino, la emisión, formas de verificación del documento, identificación de las partes, firmas, conservación y reproducción de la información, entre otros.

4.3 LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO.

La Ley de Procedimiento Administrativo, publicada el día 4 de agosto de 1994, en el Diario Oficial de la Federación, en su última reforma publicada en el diario oficial de la federación el 30 de mayo de 2000, introduce el empleo de los medios electrónicos a los actos, procedimientos y resoluciones de la Administración Pública Federal centralizada, Organismos Descentralizados de la Administración Pública Federal paraestatal respecto a sus actos de autoridad, a los servicios que el estado preste de manera exclusiva, y a los contratos que los particulares sólo puedan celebrar con él.

Permite que las notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerimientos, solicitud de informes o documentos y las resoluciones administrativas definitivas se realicen a través de medios de comunicación electrónica o cualquier otro medio, cuando así lo haya previamente aceptado expresamente el promoverte, y se que pueda comprobarse fehacientemente la recepción de los mismos.

En el procedimientos administrativo admite toda clase de pruebas, excepto la confesional de las autoridades sin más limitación que las establecidas en la ley y admite que los documentos presentados por medios de comunicación

electrónica tengan los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos con firma autógrafa y, en consecuencia, tengan el mismo valor probatorio que las disposiciones aplicables les otorgan a éstos.

Regula la recepción de promociones o solicitudes que, en términos de esta Ley, los particulares presenten por escrito a través de medios de comunicación electrónica en las etapas que las propias dependencias y organismos así lo determinen mediante reglas de carácter general publicadas en el Diario Oficial de la Federación, así como el uso de medios identificación electrónica en sustitución de la firma autógrafa.

Esta ley no maneja el término a la firma, sino medios de identificación electrónica, y marca que su uso deberá realizarse con una certificación que irá acompañada de la verificación de la fecha y hora de recepción de las promociones o solicitudes, todo esto bajo la responsabilidad de las dependencias u organismos descentralizados; muy distinto al Código Civil y Código de Procedimientos Civiles comentados, donde se menciona a la firma electrónica o digital como medio de identificación.

Dentro del acto administrativo esta ley establece como elementos y requisitos del acto administrativo, que éste sea por escrito y contar con la firma autógrafa, pero permite dentro de su texto la posibilidad del empleo de otra forma de expedición cuando la autoridad así lo indique, con lo cual se da lugar al empleo de los medios electrónicos así como aquellos que permitan identificar a una persona.

De tal manera que en ella se aplica el principio de equivalencia funcional entre la firma autógrafa y los medios electrónicos de identificación que llamaremos firma electrónica, así como entre los documentos plasmados en papel y los documentos electrónicos.

Lo anterior tiene el firme propósito de tener un documento electrónico que goce de fiabilidad y veracidad y sea garantizado por estos medios de identificación

electrónica. de conformidad con las disposiciones generales que al efecto se emitan las autoridades, como la Secretaría de la Función Pública.¹²⁶

Sin embargo, es de resaltarse que hoy en día no hay un acuerdo sólido entre las autoridades, toda vez que cada una lleva un registro de los medios de identificación de las personas que interviene con ellos, como por ejemplo: el Instituto Mexicano del Seguro Social, SAT, Secretaría de Economía, Secretaría de la Función Pública, lo que impide una unificación de criterios; aunque recientemente se haya publicado un acuerdo Interinstitucional donde se establecen los lineamientos para la homologación e implantación y uso de la firma electrónica avanzada en la Administración Pública Federal y evitar la multiplicidad de certificados digitales.¹²⁷

4.4 LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO.

Esta ley se refiere a los juicios que se promuevan ante el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, y aplica de manera supletoria el Código Federal de Procedimientos Civiles.

¹²⁶ Estas disposiciones se encuentran comprendidos en el acuerdo que emitió en ese entonces la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo el 17 de enero de 2002, donde se estipula las disposiciones que deberán observar las dependencias y los organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, para la recepción de escritos que realicen los particulares a través de los medios electrónicos.

En este acuerdo se establecen bases que ayuden a verificar la certificación de los medios electrónicos que utilicen los particulares y las autoridades; al igual que la comprobación de las promociones, notificaciones, citatorios, emplazamientos, resoluciones en cualquier trámite. Así también hace mención de los sistemas de encriptación que pueden ser empleados para generar certificados digitales y que serán emitidos por las autoridades o dependencias de la Administración Pública Federal (entidad certificadora), y que están facultados para ello por la Secretaría (Autoridad Certificadora Central).

Otro punto que toca este acuerdo es el de precisar lo que es una firma electrónica que deberá estar certificado por la Unidad de Servicios Electrónicos Gubernamentales de la Contraloría.

¹²⁷ Este acuerdo fue publicado en el Diario Oficial el 24 de Agosto de 2006, y es aplicado ente la Secretaría de la Función Pública, Secretaria de Economía y SAT.

En ella se emplea y regula los medios electrónicos, principalmente al hablar de las notificaciones a través de la dirección electrónica por medio de avisos (art. 67), y del uso y valoración de la firma electrónica en juicio (art. 46), conforme a lo dispuesto por el artículo 210-A del Código Federal de Procedimientos Civiles, el cual reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología. Atribuyendo la fuerza probatoria a la evidencia como a la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada la información

No define que es una firma electrónica como tampoco al sello digital, por lo que su definición y otros aspectos quedan sujetos a la interpretación de su texto o de la aplicación supletoria de otras leyes así como a una aplicación integral del derecho.

4.5 LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO.

Esta ley establece dentro de sus normas que la Secretaría de la Función Pública pondrá a disposición pública, a través de medios de difusión electrónica, la información que obre en su base de datos correspondiente a las convocatorias y bases de las licitaciones y, en su caso, sus modificaciones; las actas de las juntas de aclaraciones y de visita a instalaciones, los fallos de dichas licitaciones o las cancelaciones de éstas, y los datos relevantes de los contratos adjudicados; así como otra información relativa a las materias que regula esta Ley. (Art. 26)

Estas licitaciones públicas sobre adquisiciones, arrendamientos y servicios se adjudicarán, por regla general, a través de convocatoria pública, donde el licitante, puede enviar su propuesta por medios remotos de comunicación

electrónica, conforme a las disposiciones administrativas que establezca la Secretaría de la Función Pública; siempre y cuando las proposiciones presentadas por medios remotos de comunicación electrónica sean generados mediante el uso de tecnologías que resguarden la confidencialidad de la información de tal forma que sea inviolable, conforme a las disposiciones técnicas que al efecto establezca la Contraloría.

Estas proposiciones presentadas deberán ser firmadas autógrafamente por los licitantes o sus apoderados; pero en el caso de que éstas sean enviadas a través de medios remotos de comunicación electrónica, se emplearán medios de identificación electrónica, (sin aclarar de que tipo), los cuales producirán los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos correspondientes y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio.

Será la propia Secretaría de la Función Pública quién operará y se encargará del sistema de certificación de los medios de identificación electrónica que utilicen las dependencias, entidades o los licitantes y será responsable de ejercer el control de estos medios, salvaguardando la confidencialidad de la información que se remita por esta vía. Pero también deberá aceptar la certificación de medios de identificación electrónica que realicen las dependencias y entidades, las entidades federativas y el Distrito Federal, así como terceros facultados por autoridad competente en la materia, cuando los sistemas de certificación empleados se ajusten a las disposiciones que emita la Secretaría de la Función Pública. (Art. 27)

De la misma manera, la ley se refiere a la firma electrónica cuando trata de las inconformidades que se presenten a través de medios remotos de comunicación Electrónica, las cuales deberán utilizarse medios de identificación electrónica en sustitución de la firma autógrafa. Dichas inconformidades, la documentación que las acompañe y la manera de acreditar la personalidad del promovente, se sujetarán a las disposiciones técnicas que para efectos de la transmisión expida la Contraloría, en cuyo caso producirán los mismos efectos

que las leyes otorgan a los medios de identificación y documentos correspondientes. (Art. 67).

Sin embargo la ley no define lo que es una firma electrónica o medio de identificación electrónica, pero se nombra como una autoridad certificadora que controla estos medios de identificación, como lo cita la ley. Respeto la equivalencia funcional de la firma y el documento de origen electrónico, aunque no tanto la neutralidad de medios que la condiciona a aquellos que se ajusten a sus disposiciones. Acepta la certificación de medios de identificación electrónica que realicen otras autoridades o terceros facultados por autoridad competente en la materia, y se ajusten a las disposiciones que emita la Secretaría de la Función Pública.

4.6 LEY DEL SEGURO SOCIAL

El Instituto Mexicano del Seguro Social ha utilizado los medios electrónicos principalmente para generar, enviar, recibir, archivar información del mismo Instituto, como de los patrones y asegurados, mediante el programa informático autorizado por el Instituto, con lo que viola el principio de neutralidad de medios, por ejemplo: notificaciones, el registro de los trabajadores tanto altas como bajas, los registros de nominas y listas de raya, la determinación de las cuotas obrero-patronales (art. 15), entrega de propuesta de cédula de determinación, elaborada con los datos con que cuente de los movimientos afiliatorios (art. 39 A).

Sin embargo cuando versa sobre la firma respeta el principio de equivalencia funcional al señalar que al emplear los medios magnéticos, digitales, electrónicos, ópticos, magneto ópticos o de cualquier otra naturaleza en los términos del Código Fiscal de la Federación, en cuyo caso, en sustitución de la firma autógrafa se emplearán medios de identificación electrónica que producirán

los mismos efectos que la documentación firmada autógrafamente y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio que las disposiciones legales aplicables otorgan a ésta. (Art. 40).

Esta firma electrónica la define en primer lugar como la suma de la clave de identificación personal del trabajador con carácter de confidencial e intransferible, y la matrícula del trabajador, que para fines legales tendrá la misma validez de una firma autógrafa (art. 111A). Pero cuando la ley habla de los medios de identificación que deben acompañar a las promociones y solicitudes que se presenten al Instituto no da una precisión de lo que se debe de entender por firma electrónica y sólo indica que la firma electrónica del usuario o promovente producirá los mismos efectos legales que los documentos firmados autógrafamente y, en consecuencia, tendrán éstos el mismo valor probatorio que las disposiciones aplicables les otorguen, siempre y cuando la firma coincida con el certificado solicitado por el promovente al Instituto.

Lo anterior implica que no solo bastará la firma electrónica sino también la certificación que el mismo instituto realice, constituyéndose en una autoridad certificadora y no especifica nada sobre las certificaciones que pudieren hacer otras autoridades o terceros facultados para ello.

4.7 LEY ADUANERA.

Esta ley regula la entrada al territorio nacional y la salida del mismo de mercancías, de los medios en que se transportan o conducen, de las actividades de la aduana y los hechos o actos que deriven de ésta; al igual que trata del uso de los medios electrónicos que permitan agilizar la movilización de mercancías, su almacenaje, movilización, depósito, seguridad e identificación; así como de la firma electrónica.

Los medios electrónicos permitirán el procesamiento electrónico de datos y servicios del despacho aduanero; así como el reconocimiento aduanero de las mercancías, y su prevalidación electrónica de datos, contenidos en los pedimentos elaborados por los agentes o apoderados aduanales. Esta prevalidación consiste en comprobar que los datos asentados en el pedimento, estén dentro de los criterios del Servicio de Administración Tributaria, para ser presentados al sistema electrónico del propio Servicio.

Así mismo esta ley estipula que las personas que importen o exporten mercancías están obligadas a presentar ante la aduana, por conducto de agente o apoderado aduanal, un pedimento en la forma oficial aprobada por la Secretaría de Hacienda firmada por el importador, agente o apoderado aduanal.

Es en este punto la firma podrá ser la firma electrónica avanzada tendrá la misma validez que la firma autógrafa de los agentes aduanales, mandatarios, autorizados, apoderados cuando se realice el despacho de las mercancías mediante el empleo de un sistema electrónico en los términos que el Servicio de Administración Tributaria establezca.

Estas operaciones en los que aparezca la firma electrónica avanzada y el código de validación generado por la aduana tendrán la presunción y se considerará que fueron efectuados por el agente aduanal, por el mandatario autorizado o por el apoderado aduanal a quien corresponda dicha firma, salvo prueba en contrario.

4.8 LEY DE INSTITUCIONES DE CRÉDITO.

Esta ley tiene por objeto regular el servicio de banca y crédito; la organización y funcionamiento de las instituciones de crédito; las actividades y operaciones que las mismas podrán realizar; su sano y equilibrado desarrollo; la

protección de los intereses del público; y los términos en que el Estado ejercerá la rectoría financiera del Sistema Bancario Mexicano.

Permite emplear medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología para dar a conocer información de acuerdo a las reglas de carácter general que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emita para tal efecto; para lo cual, las instituciones observarán lo dispuesto por la Ley de Instituciones de Crédito al momento de rendir información, para no afectar los intereses de sus clientes y viole el secreto bancario.¹²⁸

Estas normas también quedarán señaladas en los contratos respectivos con las bases para determinar (art. 52): I-. Las operaciones y servicios cuya prestación se pacte; II. Los medios de identificación del usuario y las responsabilidades correspondientes a su uso, y III. Los medios por los que se hagan constar la creación, transmisión, modificación o extinción de derechos y obligaciones inherentes a las operaciones y servicios de que se trate.

Esta ley regula que el uso de los medios de identificación que se establezcan, en sustitución de la firma autógrafa, producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos correspondientes y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio.

Estos medios de identificación son utilizados en sustitución de la firma autógrafa para reconocer a su autor, y que expresan el consentimiento en la creación de derechos y obligaciones, así como para ingresar a las operaciones bancarias, tal es el caso el número de identificación personal llamado (NIP).¹²⁹

Este NIP se toma como un medio de identificación del usuario, y de control de acceso a los mismos sistemas bancarios.

¹²⁸ Es el artículo 117, el que establece las normas del secreto bancario.

¹²⁹ Son operaciones bancarias, las reguladas en el art. 46 de la Ley de Instituciones de Crédito.

El banco es quien establece los medios de ingreso y control a su sistema y lo limita a ciertas operaciones bancarias, como es el caso de disposición en efectivo en cajeros automáticos, siendo necesarias otras claves y contraseñas para poder realizar otras actividades, de tal manera que dentro de la misma institución se pueden tener más de un medio de identificación, acceso y control.

Esta NIP puede considerarse como una llave de acceso y un medio de identificación que aunque no se le denomina firma de acuerdo a esta ley, permite darle los mismos efectos, ayudando a identificar con claves o contraseñas al usuario, pero es importante aclarar que para la aplicación y uso de estos medios o debe existir un contrato previo entre las partes.

Por lo que la seguridad de estas operaciones bancarias queda únicamente en responsabilidad del banco y del usuario; y más sobre éste último quien asume todas las obligaciones derivadas de su manejo.

4.9 LEY DEL MERCADO DE VALORES.

Esta ley tiene por objeto desarrollar el mercado de valores en forma equitativa, eficiente y transparente; proteger los intereses del público inversionista; minimizar el riesgo sistémico; fomentar una sana competencia, y regular lo siguiente:

- I. La inscripción y la actualización, suspensión y cancelación de la inscripción de valores en el Registro Nacional de Valores y la organización de éste.
- II. La oferta e intermediación de valores.
- III. Las sociedades anónimas que coloquen acciones en el mercado de valores bursátil y extrabursátil a que esta Ley se refiere; así como el régimen especial que

deberán observar en relación con las personas morales que las citadas sociedades controlen o en las que tengan una influencia significativa o con aquéllas que las controlen.

- IV. Las obligaciones de las personas morales que emitan valores, así como de las personas que celebren operaciones con valores.
- V. La organización y funcionamiento de las casas de bolsa, bolsas de valores, instituciones para el depósito de valores, contrapartes centrales de valores, proveedores de precios, instituciones calificadoras de valores y sociedades que administran sistemas para facilitar operaciones con valores.
- VI. El desarrollo de sistemas de negociación de valores que permitan la realización de operaciones con éstos.
- VII. La responsabilidad en que incurrirán las personas que realicen u omitan realizar los actos o hechos que esta Ley sanciona. VIII. Las facultades de las autoridades en el mercado de valores.¹³⁰

Esta ley como las anteriores emplea para el desarrollo, control y seguridad de sus actividades el uso de los medios electrónicos, pero es principalmente en el contrato de intermediación bursátil donde se regula de manera precisa la firma electrónica.

Este contrato regula las operaciones que las casas de bolsa celebren con su clientela inversionista y por cuenta de la misma, es por escrito, salvo que, como

¹³⁰ De acuerdo a la ley del Mercado de Valores, valores son: Valores, las acciones, partes sociales, obligaciones, bonos, títulos opcionales, certificados, pagarés, letras de cambio y demás títulos de crédito, nominados o innominados, inscritos o no en el Registro, susceptibles de circular en los mercados de valores a que se refiere esta Ley, que se emitan en serie o en masa y representen el capital social de una persona moral, una parte alícuota de un bien o la participación en un crédito colectivo o cualquier derecho de crédito individual, en los términos de las leyes nacionales o extranjeras aplicables.

consecuencia de lo dispuesto en ésta u otras leyes, se establezca una forma de contratación distinta.

Por medio del contrato de intermediación bursátil, el cliente confiere un mandato para que, por su cuenta, la casa de bolsa realice las operaciones autorizadas por esta Ley, a nombre de la misma casa de bolsa, salvo que, por la propia naturaleza de la operación, deba convenirse a nombre y representación del cliente, sin que en ambos casos sea necesario que el poder correspondiente se otorgue en escritura pública.

A través de este contrato de intermediación bursátil¹³¹, la casa de bolsa en el desempeño de su encargo actúa conforme a las instrucciones del cliente para celebrar operaciones con el público designado por la propia casa de bolsa, o el que en su ausencia temporal la misma casa de bolsa designe.

Estas instrucciones para realizar la ejecución de operaciones específicas o movimientos en la cuenta del cliente, podrán hacerse de manera escrita, verbal, electrónica o telefónica, debiéndose precisar en todo caso el tipo de operación o movimiento, así como el género, especie, clase, emisor, cantidad, precio y cualquiera otra característica necesaria para identificar los valores materia de cada operación o movimiento en la cuenta. Para lograrlo, las partes podrán convenir libremente el uso de cualquier medio de comunicación, para el envío, intercambio o, en su caso, confirmación de las órdenes de la clientela inversionista y demás avisos que deban darse conforme a lo estipulado en el contrato, así como los casos en que cualquiera de ellas requiera otra confirmación por esas vías.

En caso de que las partes convengan el uso de medios electrónicos, de cómputo o de telecomunicaciones para el envío, intercambio y en su caso confirmación de las órdenes y demás avisos que deban darse, incluyendo la

¹³¹ Art. 200 Ley del Mercado de Valores.

recepción de estados de cuenta, habrán de precisar las claves de identificación recíproca y las responsabilidades que conlleve su utilización.

Estas claves de identificación que se convenga utilizar, sustituirán a la firma autógrafa, por lo que las constancias documentales o técnicas en donde aparezcan, producirán los mismos efectos que las leyes otorguen a los documentos suscritos por las partes y, en consecuencia, tendrán igual valor probatorio.

Todo lo anterior tiene como fin de privilegiar a utilización de medios electrónicos para lo cual deberán establecer claves de identificación recíproca que sustituyan la firma autógrafa, a fin de permitir el acceso a los sistemas automatizados, previo acuerdo.

Estos medio de identificación electrónica llamados claves, consistentes en un conjunto de datos electrónicos que asociados con un documento son utilizados en sustitución de la firma autógrafa, y permiten reconocer a su autor, y confirmar de manera expresan su consentimiento.

Es importante observar que en esta ley emplea el uso de la palabra firma autógrafa, entendida como la estampada de puño y letra, conforme a los usos mercantiles, sin embargo no es utilizada para el uso de esta clase de identificación, pero a la cual le da los mismos efectos, aplicando el principio de la equivalencia funcional.

4.10 CÓDIGO FISCAL. DE LA FEDERACIÓN

El 5 de enero de 2004 se publicó en el Diario Oficial de la Federación las reformas al Código Fiscal de la Federación que tuvieron como fin incorporar los medios electrónicos a la actividad recaudadora del Estado, así como a las

obligaciones de los contribuyentes, aunque esta situación se venía contemplando antes a través de una Resolución Miscelánea Fiscal que establecía que apartir de Julio de 2002 los contribuyentes obligados a realizar pagos mensuales dejarían de hacerlo en papel para efectuarlo mediante Internet auxiliándose de los desarrollos de los bancos.

Estas reformas permitieron agilizar la información, desde su creación, envío, recepción, archivo por medios electrónicos y la recaudación de impuestos que realizaban los contribuyentes; toda vez que él mismo contribuyente, es quien proporciona la información, por lo que la autoridad fiscal únicamente verificará y aplicará las normas en caso de inconsistencias e incumplimientos, así como las actuaciones de la autoridad, como por ejemplo: el artículo 38 del Código Fiscal de la Federación que establece como los actos administrativos deben notificarse cuando se realice a través de medios electrónicos con la firma electrónica avanzada del funcionario.

De tal manera, que a partir de estas reformas, el empleo de los medios electrónicos se vio fundado en ley, permitiendo el uso de éstos, así como de firmas electrónicas; tal es el caso de la Clave de Identificación Electrónica Confidencial, (CIEC), la cual esta formada por el Registro Federal de Contribuyentes RFC y un número de identificación personal (NIP) y la tarjeta electrónica, que contiene los datos del contribuyente, que son utilizados para declaraciones provisionales o anuales.

El uso de esta tarjeta tributaria fue opcional con el que se realizara con la firma electrónica y se sustento en el artículo 31 de este Código, reformado el 5 de enero de 2004, donde se señala que las personas deberán presentar las solicitudes en materia de registro federal de contribuyentes, declaraciones, avisos o informes, en documentos digitales con firma electrónica avanzada a través de los medios y formatos electrónicos que señale el Servicio de Administración Tributaria (SAT) mediante reglas de carácter general, enviándolos a las autoridades correspondientes o a las oficinas autorizadas, según sea el caso,

debiendo cumplir los requisitos que se establezcan en dichas reglas para tal efecto y, en su caso, pagar mediante transferencia electrónica de fondos. Pero los contribuyentes personas físicas que realicen actividades empresariales y que en el ejercicio inmediato anterior hubiesen obtenido ingresos inferiores a \$1,750,000.00, así como las personas físicas que no realicen actividades empresariales y que hubiesen obtenido en dicho ejercicio ingresos inferiores a \$300,000.00, en lugar de presentar las solicitudes, declaraciones, avisos, informes o documentos, en los términos del párrafo anterior podrán presentarlos en las oficinas autorizadas que al efecto señale el Servicio de Administración Tributaria mediante reglas de carácter general y podrán utilizar para la presentación de sus declaraciones una tarjeta electrónica, la cual sustituirá a la firma electrónica avanzada y tendrá los datos de identificación de los contribuyentes.

Además de estos cambios realizados para promover los medios electrónicos y modernizar la actividad recaudadora del Estado, se realizaron adiciones en el capítulo segundo denominado “De los medios electrónicos”, perteneciente al Título primero de las Disposiciones Generales, para establecer que las disposiciones referentes a los medios electrónicos sólo serán aplicables cuando así lo marque la ley.

Estas reformas contemplan que los documentos que se presenten a la autoridad fiscal deberán ser de manera digital, salvo que la misma autoridad prevea otra cosa; los cuales deberán contener entre otros elementos la firma del autor, firma que es denominada firma electrónica avanzada.¹³²

¹³² Art. 18 del Código Fiscal de la Federación indica que los documentos digitales deberán tener por lo menos los siguientes requisitos:

“...I. El nombre, la denominación o razón social, y el domicilio fiscal manifestado al registro federal de contribuyentes, para el efecto de fijar la competencia de la autoridad, y la clave que le correspondió en dicho registro.

II. Señalar la autoridad a la que se dirige y el propósito de la promoción.

III. La dirección de correo electrónico para recibir notificaciones. Cuando no se cumplan los requisitos a que se refieren las fracciones I y II de este artículo, las autoridades fiscales requerirán al promovente a fin de que en un plazo de 10 días cumpla con el requisito omitido. En caso de no subsanarse la omisión en dicho plazo, la promoción se tendrá por no presentada, así como cuando se omita señalar la dirección de correo electrónico. Los contribuyentes a que se refiere el tercer párrafo del artículo 31 de este Código no estarán obligados a utilizar los documentos digitales

Esta firma electrónica avanzada debe estar amparada por un certificado vigente para que sustituya la firma autógrafa del firmante, y permita garantizar la integridad del documento y así producir los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos con firma autógrafa, y se le otorgue el mismo valor probatorio, como lo prevé el Código Federal de Procedimientos Civiles.¹³³

Esta firma deberá ser tramitada por los contribuyentes ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT) o cualquier prestador de servicios de certificación autorizado, sin embargo las autoridades podrán autorizar el uso de otras firmas electrónicas, como lo ha sido el caso de la tarjeta tributaria, la CIEC, y en otros casos las autorizadas por la Secretaría del Función Pública.

De igual forma, hace referencia a la remisión de los documentos digitales que realicen las autoridades a los contribuyentes, así como del sello digital.

El sello digital es el mensaje electrónico que acredita que un documento digital fue recibido por la autoridad correspondiente y está sujeto a la misma regulación aplicable al uso de una firma electrónica avanzada.

previstos en este artículo. En estos casos, las promociones deberán presentarse en documento impreso y estar firmadas por el interesado o por quien esté legalmente autorizado para ello, a menos que el promovente no sepa o no pueda firmar, caso en el que imprimirá su huella dactilar. Las promociones deberán presentarse en las formas que al efecto apruebe el Servicio de Administración Tributaria. Cuando no existan formas aprobadas, la promoción deberá reunir los requisitos que establece este artículo, con excepción del formato y dirección de correo electrónicos. Además deberán señalar el domicilio para oír y recibir notificaciones y, en su caso, el nombre de la persona autorizada para recibirlas.

Cuando el promovente que cuente con un certificado de firma electrónica avanzada, acompañe documentos distintos a escrituras o poderes notariales, y éstos no sean digitalizados, la promoción deberá presentarla en forma impresa, cumpliendo los requisitos a que se refiere el párrafo anterior, debiendo incluir su dirección de correo electrónico. Las escrituras o poderes notariales deberán presentarse en forma digitalizada, cuando se acompañen a un documento digital.

Cuando no se cumplan los requisitos a que se refieren los párrafos cuarto y quinto de este artículo, las autoridades fiscales requerirán al promovente a fin de que en un plazo de 10 días cumpla con el requisito omitido. En caso de no subsanarse la omisión en dicho plazo, la promoción se tendrá por no presentada, si la omisión consiste en no haber usado la forma oficial aprobada, las autoridades fiscales deberán especificar en el requerimiento la forma respectiva.

Lo dispuesto en este artículo no es aplicable a las declaraciones, solicitudes de inscripción o avisos al registro federal de contribuyentes a que se refiere el artículo 31 de este Código.”

¹³³ Aunque el Código Fiscal en su texto no aclara el concepto de firma electrónica avanzada, todos sus documentos informativos, como folletos, páginas señalan que es el conjunto de datos asociados a un mensaje, que permiten asegurar la identidad del contribuyente y la integridad del mensaje; además de contar con un Certificado digital expedido por el SAT o un prestador de servicios de certificación autorizada.

El sello digital identifica a la dependencia que recibió el documento y se presume, salvo prueba en contrario, que el documento digital fue recibido en la hora y fecha que se consignen en el acuse de recibo mencionado; y será el Servicio de Administración Tributaria la que establecerá los medios para que los contribuyentes puedan verificar la autenticidad de los acuses de recibo con sello digital, al igual que la integridad y autoría de los documentos digitales mediante el método de remisión al documento original con la clave pública del autor.¹³⁴

4.10.1. TRÁMITE PARA LA CREACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA (FEA O FIEL) EN EL CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN.

Aunque el Código Fiscal de la Federación no hace referencia a una definición de firma electrónica como tampoco de firma electrónica avanzada, si indica que ésta deberá tener un certificado, tal como lo marca el artículo 17D, en el proceso a seguir para la creación de firmas electrónicas avanzadas, mismas que podrán ser tramitados por los contribuyentes ante el Servicio de Administración Tributaria o cualquier prestador de servicios de certificación autorizado.

Cuando estos datos se tramiten ante el Servicio de Administración Tributaria o un prestador de servicios de certificación diverso al Servicio de Administración Tributaria, se requerirá que el interesado previamente comparezca personalmente ante el Servicio de Administración Tributaria para acreditar su identidad. En ningún caso los prestadores de servicios de certificación autorizados podrán emitir un certificado sin que previamente cuenten con la comunicación del Servicio de Administración Tributaria de haber acreditado al interesado. A su vez, el prestador de servicios deberá informar al Servicio de Administración Tributaria el código de identificación único del certificado asignado al interesado.

¹³⁴ Art. 17 I del Código Fiscal de la Federación.

La comparecencia de las personas físicas a que se refiere el párrafo anterior, no podrá efectuarse mediante apoderado o representante legal, y en relación a las personas morales, la tramitación de los datos de creación de su firma electrónica avanzada sólo la podrá efectuar un representante de dicha persona, a quien le haya sido otorgado ante fedatario público, un poder general para actos de Dominio o de Administración; en este caso, el representante deberá contar previamente con un certificado vigente de firma electrónica avanzada (art. 19 A).

Para los efectos fiscales, los certificados tendrán una vigencia máxima de dos años, contados a partir de la fecha en que se hayan expedido. Antes de que concluya el período de vigencia de un certificado, su titular podrá solicitar uno nuevo.

Sin embargo el Servicio de Administración Tributaria en reglas de carácter general podrán autorizar el uso de otras firmas electrónicas, así como aceptar los certificados de firma electrónica avanzada que emita la Secretaría de la Función Pública, de conformidad con las facultades que le confieran las leyes para los servidores públicos y los emitidos por los prestadores de servicios de certificación que estén autorizados para ello en los términos del derecho común, siempre que en ambos casos, las personas físicas titulares de los certificados mencionados hayan cumplido con lo previsto en la norma.¹³⁵

El certificado sirve para asegurar que la firma electrónica avanzada pertenece al usuario que la esta empleando.¹³⁶

¹³⁵ Actualmente no existe disposición alguna en el derecho civil, a que hace referencia este artículo.

¹³⁶ La firma electrónica avanzada que emplean las autoridades fiscales se obtiene actualmente mediante trámites realizados personalmente, que inicia con una cita con la autoridad, posteriormente con el acceso que se realice a la pagina del SAT (www.sat.gob.mx), donde se descarga un programa denominado SOLCEDI, a través del cual se genera el requerimiento de certificado de firma electrónica avanzada (FEA) y la misma firma integrada con un a clave pública (archivo con terminación .req) y la clave privada (archivo con terminación .key). El archivo con terminación .req se respaldará en un disco para ser presentado a la cita; mientras el otro deberá

Estos certificados deberán contener los datos que establece el Código, en su artículo 17 G, para que sean válidos para las autoridades fiscales, los cuales son:

“...I. La mención de que se expiden como tales. Tratándose de certificados de sellos digitales, se deberán especificar las limitantes que tengan para su uso.

II. El código de identificación único del certificado.

III. La mención de que fue emitido por el Servicio de Administración Tributaria y una dirección electrónica.

IV. Nombre del titular del certificado y su clave del registro federal de contribuyentes.

V. Período 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.

Quando se trate de certificados emitidos por prestadores de servicios de certificación autorizados por el Banco de México, que amparen datos de creación de firmas electrónicas que se utilicen para los efectos fiscales, dichos certificados deberán reunir los requisitos a que se refieren las fracciones anteriores, con excepción del señalado en la fracción III. En sustitución del requisito contenido en dicha fracción, el certificado deberá contener la identificación del prestador de servicios de certificación y su dirección electrónica, así como los requisitos que para su control establezca el Servicio de Administración Tributaria, mediante reglas de carácter general....”

4.10.2 SERVICIO DE CERTIFICACIÓN DE FIRMAS ELECTRÓNICAS AVANZADAS REALIZADAS POR EL SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT).

Aunque el artículo 17 F señala cuales son los servicios que el Servicio de Administración Tributaria podrá proporcionar en la certificación de firmas electrónicas avanzadas, podemos señalar que estos puntos son prácticamente los

ser resguardado por el contribuyente por ser la clave privada que permite integrar junto con la clave pública la FEA o FIEL.

finés y alcances que tiene la certificación de la firma electrónica avanzada, dentro de las disposiciones fiscales, así como la seguridad y servicios que nos debe brindar este organismo como autoridad certificadora.

De tal manera que la certificación de la firma electrónica avanzada permite, según el artículo referido:

“...I. Verificar la identidad de los usuarios y su vinculación con los medios de identificación electrónica.

II. Comprobar la integridad de los documentos digitales expedidos por las autoridades fiscales.

III. Llevar los registros de los elementos de identificación y de vinculación con los medios de identificación electrónicos de los firmantes y, en su caso, de la representación legal de los firmantes y de aquella información con la que haya verificado el cumplimiento de fiabilidad de las firmas electrónicas avanzadas y emitir el certificado.

IV. Poner a disposición de los firmantes los dispositivos de generación de los datos de creación y de verificación de firmas electrónicas avanzadas o sellos digitales.

V. Informar, antes de la emisión de un certificado a la persona que solicite sus servicios, de las condiciones precisas para la utilización del certificado y de sus limitaciones de uso.

VI. Autorizar a las personas que cumplan con los requisitos que se establezcan en reglas de carácter general, para que proporcionen los siguientes servicios:

a) Proporcionar información sobre los certificados emitidos por el Servicio de Administración Tributaria, que permitan a terceros conocer:

1) Que el certificado fue emitido por el Servicio de Administración Tributaria.

2) Si se cuenta con un documento suscrito por el firmante nombrado en el certificado en el que se haga constar que dicho firmante tenía bajo su control el dispositivo y los datos de creación de la firma electrónica avanzada en el momento en que se expidió el certificado y que su uso queda bajo su exclusiva responsabilidad.

3) Si los datos de creación de la firma eran válidos en la fecha en que se expidió el certificado.

4) El método utilizado para identificar al firmante.

5) Cualquier limitación en los fines o el valor respecto de los cuales puedan utilizarse los datos de creación de la firma o el certificado.

6) Cualquier limitación en cuanto al ámbito o el alcance de la responsabilidad del Servicio de Administración Tributaria.

7) Si se ofrece un servicio de terminación de vigencia de los certificados.

b) Proporcionar los servicios de acceso al registro de certificados. A dicho registro podrá accederse por medios electrónicos.

Las facultades mencionadas podrán ser ejercidas directamente en cualquier tiempo por el Servicio de Administración Tributaria, pudiendo hacerlo en forma separada o conjunta con las personas autorizadas...”

4.10. 3 RESPONSABILIDADES CON EL USO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA.

La responsabilidad ante el uso de la firma electrónica avanzada o cualquier medio de identificación en las personas físicas se apoya en la conducta que debe ser diligente y establecer los medios para evitar la utilización no autorizada de la firma, verificar de que todas las declaraciones que se hayan hecho en relación con el certificado, con su vigencia, o se hayan consignado en el mismo sean exactas, y en su caso solicitar la revocación del certificado ante cualquier riesgo; además de todas aquellas que sean impuestas por el Código Fiscal y su reglas de carácter general.

En las personas morales será al presentar documentos digitales y opten por utilizar su firma electrónica avanzada en lugar de la firma electrónica avanzada de su representante, en ambos casos se presumirá sin que se admita prueba en contrario, que los documentos digitales que tengan la firma, fueron presentados por el administrador único, el presidente del consejo de administración o la persona o las personas, cualquiera que sea su nombre con el que se les designe, que tengan conferida la dirección general o la administración de la persona moral de que se trate, en el momento que se presentaron los documentos.

4.10.4 CARACTERÍSTICAS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA EN EL CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN.

En los documentos digitales la firma electrónica avanzada amparada por un certificado vigente sustituirá a la firma autógrafa del firmante, garantizará la integridad del documento y producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos con firma autógrafa, teniendo el mismo valor probatorio.

La firma electrónica avanzada (FEA o FIEL) en este código tiene como características:

A).- Estar amparada por un certificado digital con vigencia.

B).- Sustituye a la firma autógrafa del firmante, por lo que en base al principio de equivalencia funcional tiene la misma validez, autenticidad y efectos.

C).- Garantiza la integridad de los documentos que acompaña.

D).- Convierte en único al documento, en otras palabras en original.

E).- No se puede negar la autoría del documento.

F).- Es infalsificable; aunque este punto es cuestionable y no deja de ser un buen propósito de la autoridad por los avances tecnológico, razón por la cual los certificados tienen una vigencia y en consecuencia la firma.

G).- Es intransferible a otro documento; toda vez que esta se asocia de tal forma que forma parte del documento mismo.

H).- Su uso queda bajo la responsabilidad del usuario.

Con estas características, la Firma Electrónica Avanzada logra que un documento tenga como cualidades:

- a).- INTEGRIDAD, al no poder ser modificado el texto del documento,
- b).-NO REPUDIO, al no poder negar una persona la autoría del documento,
- c).-AUTENTICIDAD, al quedar acreditado el emisor y la fiabilidad del texto,
- d).-CONFIDENCIALIDAD, toda vez que la información contenida en el mensaje esta cifrada por lo que únicamente le receptor designado puede descifrarlo.

4.11 CÓDIGO DE COMERCIO.

El Código de Comercio es, dentro de la doctrina mexicana, la norma directriz y supletoria que regula de manera clara los medios electrónicos en nuestro país, toda vez que como se puede observar no existe una ley actual que establezca conceptos, regulen el uso y la aplicación de los medios. Por lo que, aunque no lo establezcan las demás leyes, éste Código ha servido para comprender las razones del legislador y las normas que integran nuestro sistema jurídico en este tema.

Gracias a las propuestas elaboradas por ley modelo sobre comercio electrónico y firma digital, se dio la introducción de los medios electrónicos, misma que comenzó en el año 2000; ejemplo de ello fue en el Registro Público de Comercio, al tratar el manejo y conservación de la información asentada en sus registros, pero fue hasta el 29 de agosto de 2003 en el Diario Oficial de la Federación cuando se publicó el decreto por el que se reforma y adicionan disposiciones relacionadas con el comercio electrónico y firma, en el cual se reconoce la validez o fuerza obligatoria de cualquier tipo de información contenida en un mensaje de datos, como de la firma emitida en estos medios, equiparándola a los documentos en papel y a la firma autógrafa.

Estas reformas quedaron dentro del libro segundo denominado “Del comercio en general”, en su título segundo denominado “del comercio electrónico”, el cual se dividió en cuatro capítulos: I) de los mensajes de datos, II) de las firmas, III) de las prestaciones de servicios de certificación, y IV) del reconocimiento de certificados y firmas electrónicas en el extranjero.

En nuestra opinión estas reformas deberían estar dentro y realizarse en el Código Civil, tanto en materia Federal como local, toda vez que la materia Civil es la materia común y de aplicación supletoria a todo nuestro orden jurídico; o mejor sería tener una ley propia que regulara todo lo relativo a los medios electrónicos y la información creada, enviada, recibida, y archivada a través de ellos, como ha sido el caso de otros países u otros Estado del interior de nuestra República, como la LEY SOBRE EL USO DE MEDIOS ELECTRÓNICOS Y FIRMA ELECTRÓNICA PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO Y SUS MUNICIPIOS.¹³⁷

El Código de Comercio establece que en todo lo relativo a los actos de comercio y la formación de éstos podrán emplearse los medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología, y éstos se someterán a los principios de neutralidad tecnológica, autonomía de la voluntad, compatibilidad internacional y equivalencia funcional.

Así mismo brinda una serie de definiciones que no sólo son tomadas en cuenta por el Código, sino también por la doctrina mexicana, y que por su importancia se transcriben:

¹³⁷ LEY SOBRE EL USO DE MEDIOS ELECTRÓNICOS Y FIRMA ELECTRÓNICA PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO Y SUS MUNICIPIOS. Esta ley tiene por objeto agilizar, permitir el acceso y simplificar los actos, convenios, comunicaciones, procedimientos administrativos, trámites y la prestación de servicios públicos que corresponden al Poder Ejecutivo, al Poder Legislativo, al Poder Judicial, a los Organismos Autónomos, a los Ayuntamientos y a las dependencias y entidades de la administración pública estatal o municipal, promoviendo y fomentando: El uso de medios electrónicos en las relaciones entre el Poder Ejecutivo, el Poder Legislativo, el Poder Judicial, los Organismos Autónomos, los Ayuntamientos y cualquier dependencia o entidad de la administración pública estatal o municipal, y entre éstos y los particulares; y el uso de la firma electrónica certificada, su eficacia jurídica y la prestación de servicios de certificación relacionados con la misma.

“artículo 89...Certificado: Todo Mensaje de Datos u otro registro que confirme el vínculo entre un Firmante y los datos de creación de Firma Electrónica.

Datos de Creación de Firma Electrónica: Son los datos 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.

Destinatario: La persona designada por el Emisor para recibir el Mensaje de Datos, pero que no esté actuando a título de Intermediario con respecto ha dicho Mensaje.

Emisor: Toda persona que, al tenor del Mensaje de Datos, haya actuado a nombre propio o en cuyo nombre se haya enviado o generado ese mensaje antes de ser archivado, si éste es el caso, pero que no haya actuado a título de Intermediario.

Firma Electrónica: 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.

Firma Electrónica Avanzada o Fiable: Aquella Firma Electrónica que cumpla con los requisitos contemplados en las fracciones I a IV del artículo 97.

En aquellas disposiciones que se refieran a Firma Digital, se considerará a ésta como una especie de la Firma Electrónica.

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.

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.

Mensaje de Datos: La información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.

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: La persona o institución pública que preste servicios relacionados con Firmas Electrónicas y que expide los Certificados, en su caso.

Secretaría: Se entenderá la Secretaría de Economía.

Sistema de Información: Se entenderá todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma Mensajes de Datos.

Titular del Certificado: Se entenderá a la persona a cuyo favor fue expedido el Certificado...”

4.11.1 LA FORMA EN LOS MENSAJES DE DATOS.

Este Código en su normatividad artículo 93, aplica el principio de equivalencia funcional, y señala que cuando la ley exija la forma escrita para los actos, esta situación se tendrá por cumplida 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 que se encuentre. Además agrega que cuando la ley pida la firma de las partes, este requisito se tendrá por cumplido tratándose de Mensajes de datos siempre que pueda ser atribuido a las partes, siendo en este punto cuando se trata el medio de identificación, entre los que se encuentra la firma electrónica.

Señala que cuando un acto deba celebrarse ante fedatario público; éste y las partes obligadas podrán, a través del mensaje de datos, expresar los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, en tales casos el fedatario deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicho mensaje a las partes y conservarlo bajo su resguardo para su ulterior consulta. Y agrega que esta situación deberá otorgarse en el instrumento de acuerdo a la legislación aplicable, que hasta el día de hoy, esta hipótesis no es prevista por parte de los fedatarios públicos, hablemos notarios, cuya normatividad no prevé el uso de los medios electrónicos, los mensajes de datos, y firmas electrónicas.

4.11.2 LA FIRMA ELECTRÓNICA COMO MEDIO DE IDENTIFICACIÓN

El Código de Comercio contempla en su artículo 97, que cuando las partes requieran la existencia de una firma en relación con un mensaje de datos se entenderá satisfecho al utilizar una Firma Electrónica que resulte apropiada para los fines del mensaje de datos.

Al respecto, el legislador al manejar estos términos dio pauta a la formación y uso de distintas firmas para cada trámite, con el objetivo entre otros de ser apropiadas para los fines para los cuales se genera o comunica el mensaje de datos.

Esto ha provocado en la actualidad que una persona tenga una gran cantidad de firmas de acuerdo a los actos y trámites que lleve a cabo, dando por resultado múltiples problemas, como por ejemplo: el recordar cual de todas las firmas es aplicable a que caso, y otro el ligar a la persona con un acto, cuando éste mismo emplea una variedad de firmas de medios de identificación; caso que es similar cuando una persona usa distintas firmas autógrafas en su vida y actos.

4.11.3 CREACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA.

El Código aplicando la neutralidad de medios no establece nada al respecto de la formación de la firma electrónica por lo que su creación queda sujeta a la voluntad de las partes o en algunos casos a los acuerdos de las autoridades que imponen sus sistemas por considerarlos seguros, pero con la condición de que esta permita identificar al usuario y ligarlos con el mensaje de datos.

Sin embargo hace referencia en su artículo 97, a una especie de la firma electrónica denominada firma electrónica avanzada o fiable, la cual con las mismas características que tiene la firma y conservando la neutralidad de medios, se forma con los siguientes requisitos:

I. Los Datos de Creación de la Firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al Firmante;

II. Los Datos de Creación de la Firma en su momento estaban bajo el control exclusivo del Firmante;

III. Que permita detectar cualquier alteración de la Firma Electrónica hecha después del momento de la firma, y

IV. En relación 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.

Con estas características y la certificación que emita una autoridad sobre su origen y creación el legislador pretende dar seguridad.

De igual forma, el Código de Comercio señala las obligaciones que el firmante debe cumplir por el uso de esta firma, como son:

I. Cumplir las obligaciones derivadas del uso de la Firma Electrónica;

II. Actuar con diligencia y establecer los medios razonables para evitar la utilización no autorizada de los Datos de Creación de la Firma;

III. Cuando se emplee un Certificado en relación con una Firma Electrónica, actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el Certificado, con su vigencia, o que hayan sido consignadas en el mismo, son exactas. El Firmante será responsable de las

consecuencias jurídicas que deriven por no cumplir oportunamente las obligaciones previstas en el presente artículo, y

IV. Responder por las obligaciones derivadas del uso no autorizado de su firma, cuando no hubiere obrado con la debida diligencia para impedir su utilización, salvo que el Destinatario conociere de la inseguridad de la Firma Electrónica o no hubiere actuado con la debida diligencia.

4.12. NORMA OFICIAL

Con fecha 4 de junio de 2002, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la NOM 151 SCFI-2002 con el objetivo de tener medidas necesarias para garantizar la conservación del contenido de mensajes de datos que consignen cualquier acto de comercio, por lo que su aplicación ha sido de observancia general a los comerciantes, así como de todas aquellas personas con quienes mantengan una relación.

Esta norma incluye definiciones, entre ellas la firma electrónica y la firma digital, el método técnico a seguir para la conservación de los mensajes de datos, incluyendo la participación de un prestador de Servicios de Certificación, quien verificará la migración de los archivos físicos a los archivos electrónicos; misma que se realizará de manera íntegra e inalterable y sobre la creación y originalidad de la firma electrónica.

Esta norma dice que la firma digital es una firma electrónica vinculada al firmante de manera única, que permite su identificación y es creada utilizando medios que aquél puede tener bajo su control estando vinculada a los datos a que se refiere de manera que cualquier cambio ulterior de los mismos sea detectable; mientras que la firma electrónica son los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados, o lógicamente adjuntados al mismo, que

pueden ser utilizados para identificar al firmante en relación con los mensajes de datos e indicar que dicho firmante aprueba la información recogida en el mensaje de datos estableciendo una relación entre el firmante y los datos, pero que no garantiza la integridad del contenido de un documento, ni su origen, como lo hace la primera por medio de un certificado.

También trata sobre los servicios de certificación realizados por un prestador de servicios debidamente autorizados por la Secretaría de Economía, el cual deberá seguir las normas que se establezcan para la prestación del servicio, haciendo mención del método, equipo, programa con los que se almacenó la información. De tal forma que cuando el documento que se necesite conservar y presentar en su forma original, cumpla estos requisitos para acreditar 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 pueda ser accesible para su ulterior consulta.

4.13.- LEY SOBRE EL USO DE MEDIOS ELECTRÓNICOS Y FIRMA ELECTRÓNICA PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO Y SUS MUNICIPIOS.

Con carácter local esta ley es innovadora, por que es la única dentro de la legislación mexicana que regula el uso de los medios electrónicos y firma electrónica con el objetivo de dar uniformidad en el uso de estos medios y brindar seguridad jurídica, situación que debería ser tomada en cuenta por los demás Estados y el legislador federal para emitir una ley que abarque esto temas, y sea de aplicación general, brindando uniformidad de normas, criterios, y seguridad jurídica.

Esta ley tiene por fin agilizar y simplificar los actos que corresponden a las autoridades y dependencias y entidades de la administración pública estatal o municipal al igual que promover y fomentar:

I.- El uso de medios electrónicos en las relaciones entre el Poder Ejecutivo, el Poder Legislativo, el Poder Judicial, los Organismos Autónomos, los Ayuntamientos y cualquier dependencia o entidad de la administración pública estatal o municipal, y entre éstos y los particulares; y

II.- El uso de la firma electrónica certificada, su eficacia jurídica y la prestación de servicios de certificación relacionados con la misma.

También dice que en cualquier acto donde intervenga alguna autoridad o dependencia podrá emplearse la firma electrónica certificada contenida en un mensaje de datos, mediante el uso de medios electrónicos, bajo los principios de neutralidad tecnológica, equivalencia funcional, autenticidad, conservación, confidencialidad e integridad.

Y aunque sin sentido, esta ley señala que quedan exceptuados de la aplicación de esta Ley, los actos de autoridad para los cuales la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política para el Estado de Guanajuato y las leyes exijan o requieran la firma autógrafa por escrito y, cualquier otra formalidad que no sea susceptible de cumplirse por los medios señalados en el artículo anterior o requieran la concurrencia personal de los servidores públicos o los particulares; así como en los procedimientos seguidos ante tribunales u órganos jurisdiccionales en forma de juicio.

Esta ley establece que el mensaje de datos que contenga la firma electrónica deberá ser certificado para darle a los mensajes un valor probatorio pleno.

De tal manera que se permita autenticar y señalar que la firma electrónica pertenece a determinada persona; y la vigencia del documento que se refiere a la firma electrónica.

CAPÍTULO QUINTO

LA FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA COMO MEDIO DE SEGURIDAD EN LA TRANSMISIÓN DE DATOS

Entre los objetivos que motivaron la creación y el uso de la firma electrónica estaba brindar confianza en la transmisión de mensajes de datos por medios tecnológicos. Toda vez que la información que es generada, enviada, recibida, archivada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como son, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI) que es la, transmisión electrónica de información de una computadora a otra, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax, necesitaba dar seguridad y certeza a la información y a las relaciones jurídicas.

Para lograrlo, la normatividad se ha apoyado en medios fiables que cumplen y dan seguridad y certeza a los mensajes de datos: Dichos medios de seguridad tienen como metas:

A).- Identificar a los participantes del mensaje; para lo cual se requiere de una AUTENTICACION, que permita garantizar que el autor del acto expresó su consentimiento y lo hizo propio; y probar la identidad de quién genera, envía, recibe, archiva el mensaje.

B).- Limitar las entradas y salidas de los mensajes; con el objetivo de controlar su ACCESIBILIDAD, así como atribuir de las consecuencias y facilitar su reproducción para ulteriores consultas.

C).- Mantener la información oculta para todo tercero ajeno y distinto al destinatario, con este control se garantiza la CONFIDENCIALIDAD del mensaje.

D).- Garantizar el manejo de la información, la cual no debe ser modificada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, es decir que se mantenga INTEGRAL E INALTERABLE.

E).- Evitar que el mensaje de datos se desconozca, NO REPUDIACION.

Sin embargo, la seguridad y certeza que podía proporcionar la firma electrónica o digital no ha sido suficiente, toda vez que se ha requerido saber más sobre la fidelidad del mensaje, de la voluntad y las personas, al igual que sobre su firma; por lo que ha sido necesario contar con más elementos, como la firma digital o electrónica, la firma electrónica avanzada, el sello digital, y otros medios fiables como son los biométricos (lectura del iris, de la voz, de las huellas digitales, etc.).

Hoy en día, la firma electrónica avanzada como especie de la firma digital o electrónica tiene el propósito de dar mayor seguridad a las transmisiones y al documento, para lo cual se apoya en programas que forman un par de llaves, encriptan el mensaje de datos, forman un resumen, y no siendo suficiente lo anterior requieren de la certificación que efectúe un tercero que avale la firma.

Esta certificación de la firma, la convierte en algo más complejo, toda vez que con él se acredita la autenticidad, veracidad y legitimidad del proceso de encriptación, formación de firma del usuario, integridad del mensaje y de la misma firma, en otras palabras ayuda a determinar que es fiable.

Esta certificación es un servicio de carácter técnico y de fé ¹³⁸ que permiten brindar confianza y credibilidad a los mensajes de datos, como a la firma, proporcionado por un tercero facultado por el Estado.

¹³⁸ La fé es sinónimo de certeza o seguridad, y es creer algo que no nos consta y que no hemos percibido con los sentidos.

Este concepto en el plano jurídico, señala que la fé es única y es el Estado quien la ejerce por sí mismo o la delega a particulares; tiene como características ser de carácter obligatorio y documental con el fin de brindar seguridad jurídica.

5.1 SEGURIDAD DE LA FIRMA DIGITAL

La firma digital o electrónica es un medio de expresión de voluntad con efectos de creación, transferencia, modificación, y extinción de derechos y obligaciones, y que permite identificar al emisor y al destinatario, (hoy con el uso de las claves o llaves públicas y privadas).

Esta firma es un conjunto o bloques de caracteres (códigos o claves) que viajan junto a un documento que contiene un mensaje de datos, que puede acreditar quien es su autor o emisor del mismo (denominado autenticación) y garantiza que nadie ha manipulado o modificado los datos en el transcurso de la comunicación (integridad), entre otros aspectos ya vistos, como son la no repudiación, control de acceso, confidencialidad.

La seguridad de la firma inicia en la creación de sus datos únicos que son realizados por la misma persona, mediante medios que están bajo su control, utilizando hoy en día un método de encriptación asimétrico, que utiliza un par de llaves o claves asociadas (pública.- conocida por todos y privada.- sólo conocida por el sujeto), a fin de lograr el vínculo entre dicha Firma Electrónica y el Firmante; y continua con el envío y recepción del mensaje, finalizando cuando el destinatario constata la veracidad del envío por parte del emisor, y este último comprueba su recepción; y en otras ocasiones con la certificación que se le adiciona a ésta.

Esta necesidad de falta de seguridad y certeza que no puede resolver en todo la firma electrónica o digital pretende ser satisfecha con el proceso llamado

Autores como Jorge Ríos Hellig, en su libro "La práctica del derecho notarial" dice que la fe es un imperativo jurídico que impone el Estado a un pasivo contingente universal para considerar cierta y verdadera la celebración de un acto o el acaecer de un evento que no percibe este contingente por sus sentidos.

Lo anterior goza de una presunción iuris tantum.

certificación, que permite verificar la autenticidad, veracidad, identidad y legitimidad del usuario, del mensaje y de la misma firma con el fin de tenerlos por cierto y sin duda, en otras palabras fiables.

5.2 CERTIFICACIÓN

La certificación permite autenticar quién es el usuario y así atestiguar la veracidad, identidad legitimidad del mismo, así como la vinculación de éste con los códigos o claves.

Con la certificación se trata de resolver los problemas sobre la certeza del uso de las claves, así como de la identidad del usuario; de tal manera que cuando se expida un certificado se pueda comprobar que la clave pertenece al usuario, y así hacerlo constar en el documento.

Actualmente esta certificación es realizada por cada una de las autoridades, así como por los bancos, quienes acreditan el acceso y envío de información; y emiten sus propios certificados.

La certificación atestigua la identidad del individuo o entidad, su propósito es permitir la verificación de la premisa que un par de llaves o claves pertenecen a una persona, y están asociadas a ella, proporciona confianza en la información es fiable, gracias a la participación y responsabilidad del tercero que lo certifica.

Esta certificación tiene por resultado la emisión de un certificado que trae como información:

- I. Código único de identificación del certificado.
- II. Identificación del prestador del servicio de certificación que expide el certificado (autoridad certificadora).

- III. La firma electrónica del prestador del servicio que expide el certificado y que da fe de que el certificado expedido es válido y ha sido emitido de acuerdo a las prácticas de certificación.
- IV. La identificación del firmante, por su nombre, apellidos.
- V. Los datos de verificación de la firma (es decir la clave pública) que correspondan a los datos de creación de firma que se encuentran bajo el control del signatario (clave privada), de manera que se produce una vinculación de las claves.
- VI. El comienzo y el fin del período de validez del certificado.
- VII. Los límites de uso del certificado (accesos, contratos y montos).
- VIII. El método empleado.

Como el Código de Comercio lo señala en su artículo 108 y el Código Fiscal de la Federación en su artículo 17 G que dicen:

“...Art. 108.- Los Certificados, para ser considerados válidos, 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;
- 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. El alcance de las responsabilidades que asume el Prestador de Servicios de Certificación, y
- VIII. La referencia de la tecnología empleada para la creación de la Firma Electrónica...”

Y el Código Fiscal:

“...ARTÍCULO 17-G. Los certificados que emita el Servicio de Administración Tributaria para ser considerados válidos deberán contener los datos siguientes:

I. La mención de que se expiden como tales. Tratándose de certificados de sellos digitales, se deberán especificar las limitantes que tengan para su uso.

II. El código de identificación único del certificado.

III. La mención de que fue emitido por el Servicio de Administración Tributaria y una dirección electrónica.

IV. Nombre del titular del certificado y su clave del registro federal de contribuyentes.

V. Período 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.

Quando se trate de certificados emitidos por prestadores de servicios de certificación autorizados por el Banco de México, que amparen datos de creación de firmas electrónicas que se utilicen para los efectos fiscales, dichos certificados deberán reunir los requisitos a que se refieren las fracciones anteriores, con excepción del señalado en la fracción III. En sustitución del requisito contenido en dicha fracción, el certificado deberá contener la identificación del prestador de servicios de certificación y su dirección electrónica, así como los requisitos que para su control establezca el Servicio de Administración Tributaria, mediante reglas de carácter general....”

5.2.1 PROCESO DE CERTIFICACIÓN.

Actualmente no existe un proceso único de certificación de una firma digital o electrónica, sino que existen varios, según la autoridad o usos; ejemplos: el empleado por la autoridad fiscal, previsto en el Código Fiscal de la Federación (SOLCEDI) y la Secretaría de Economía (SIGER), y los bancos.

Sin embargo mantiene aspectos comunes, como son:

Los datos de creación de firmas electrónicas avanzadas podrán ser tramitados por los interesados ante la autoridad o cualquier prestador de servicios de certificación autorizado.

Cuando los datos de creación de firmas electrónicas avanzadas se tramiten ante un prestador de servicios de certificación diverso a la autoridad, se requerirá que el interesado previamente comparezca personalmente ante la autoridad.

En ningún caso los prestadores de servicios de certificación autorizados podrán emitir un certificado sin que previamente cuenten con la comunicación de que la autoridad ha acreditado al interesado, de conformidad con las reglas de carácter general que al efecto se expidan.

A su vez, el prestador de servicios deberá informar a la autoridad el código de identificación único del certificado asignado al interesado.

La comparecencia de las personas físicas no podrá efectuarse mediante apoderado o representante legal, únicamente para los efectos de tramitar la firma electrónica avanzada de las personas morales.

Los certificados tendrán una vigencia (máxima de dos años), contados a partir de la fecha en que se hayan expedido. Antes de que concluya el período de vigencia de un certificado, su titular podrá solicitar uno nuevo.

También se aceptan y reconocen los certificados de firma electrónica avanzada que emitan otras autoridades de conformidad con las facultades que les confieran las leyes, así como los emitidos por los prestadores de servicios de certificación que estén autorizados para ello en los términos del derecho federal común, siempre que en ambos casos, las personas físicas titulares de los certificados mencionados hayan cumplido con una comparecencia ante la autoridad que los admita.

El Código de Comercio en su artículo 100 indica quienes podrán ser prestadores de Servicio de Certificación y aclara que la expedición de certificados no conlleva la fé pública.

“...Artículo 100.- Podrán ser Prestadores de Servicios de Certificación, previa acreditación ante la Secretaría:

- I. Los notarios públicos y corredores públicos;
- II. Las personas morales de carácter privado, y
- III. Las instituciones públicas, conforme a las leyes que les son aplicables.

La facultad de expedir Certificados no conlleva fe pública por sí misma, así los notarios y corredores públicos podrán llevar a cabo certificaciones que impliquen o no la fe pública, en documentos en papel, archivos electrónicos, o en cualquier otro medio o sustancia en el que pueda incluirse información...”

Esta situación admite el siguiente comentario, y esta relacionada con la fé pública,¹³⁹ toda vez que la fe pública es propia del Estado y este la delega; por lo que el marco jurídico establece que la certificación que realizan las autoridades certificadoras con el fin de proporcionar seguridad jurídica a las actividades realizadas por medios electrónicos participa de un tipo de una función fedante, y autenticadora que brinda confianza, aunque señale que no la conlleva, se puede decir que sí toda vez que da por cierto lo que el certificado emitido por la autoridad certificadora ampara, gozando de un presunción de iure. Para lograrlo, la entidad certificadora emplea herramientas de carácter técnico que permiten calificar un mensaje y los requisitos técnicos para considerarlo un mensaje seguro, confidenciable, auténtico, integro y no repudiable; por lo que su función puede ser considerada como un servicio dotado de fé pública.

Esta actividad certificadora de carácter público, por que es la misma normatividad quien le brinda las atribuciones, requisitos, obligaciones, responsabilidades, y sanciones; y no se contrapone o invade las funciones de otros prestadores en virtud de que cada uno de ellos se rige por las normas distintas.

¹³⁹ Como lo comenta el Notario Jorge Rios Hellig, Op. Cit. PP. 54, 72 a 89la fe pública esta dirigida a una colectividad, por lo tanto es obligatoria , debe contar en forma documental, y es el Estado quien la crea con el fin de brindar seguridad jurídica. Esta fe es delegada y ejercida por diversos sujetos según sus atribuciones legales; ejemplo de ello es la fe pública notarial, consular, mercantil, ministerial, judicial. “.

5.2.2 FUNCIONES DE LOS CERTIFICADORES.

Los Prestadores de Servicios de Certificación tendrán como actividad:

I. Verificar la identidad de los usuarios y su vinculación con los medios de identificación electrónica;

II. Comprobar la integridad y suficiencia del Mensaje de Datos del solicitante y verificar la Firma Electrónica de quien realiza la verificación;

III. Llevar a cabo registros de los elementos de identificación de los Firmantes y de aquella información con la que haya verificado el cumplimiento de fiabilidad de las Firmas Electrónicas y emitir el Certificado, y

IV. Señalar el método y medio empleado, que permitan posteriormente su reproducción.

5.2.3. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES DE LOS CERTIFICADORES

Las responsabilidades de las Prestadoras de Servicios de Certificación deberán estipularse en el contrato de prestación de servicios con los usuarios, y deberán cumplir las siguientes obligaciones:

I. Comprobar por sí o por medio de una persona física o moral que actúe en nombre y por cuenta suyos, la identidad de los solicitantes y cualesquiera circunstancias pertinentes para la emisión de los Certificados, utilizando cualquiera de los medios admitidos en derecho, siempre y cuando sean previamente notificados al solicitante;

II. Poner a disposición del Firmante los dispositivos de generación de los Datos de Creación y de verificación de la Firma Electrónica;

III. Informar, antes de la emisión de un Certificado, a la persona que solicite sus servicios, de su precio, de las condiciones precisas para la utilización del Certificado, de sus limitaciones de uso y, en su caso, de la forma en que garantiza su posible responsabilidad;

IV. Mantener un registro de Certificados, en el que quedará constancia de los emitidos y figurarán las circunstancias que afecten a la suspensión, pérdida o terminación de vigencia de sus efectos.

A dicho registro podrá accederse por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y su contenido público estará a disposición de las personas que lo soliciten, el contenido privado estará a disposición del Destinatario y de las personas que lo soliciten cuando así lo autorice el Firmante, así como en los casos a que se refieran las reglas generales que al efecto establezca las autoridades.

V. Guardar confidencialidad respecto a la información que haya recibido para la prestación del servicio de certificación;

VI. En el caso de cesar en su actividad, los Prestadores de Servicios de Certificación deberán comunicarlo a la Secretaría a fin de determinar, conforme a lo establecido en las reglas generales expedidas, el destino que se dará a sus registros y archivos;

VII. 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;

VIII. Establecer declaraciones sobre sus normas y prácticas, las cuales harán del conocimiento del usuario y el Destinatario, y

IX. 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.

5.2.4 RESPONSABILIDADES DE LOS USUARIOS

El usuario tendrá las siguientes obligaciones:

- I. Actuar con diligencia y establecer los medios razonables para evitar la utilización no autorizada de los datos de creación de la firma.

II. Cuando se emplee el certificado en relación con una firma electrónica avanzada, actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el certificado, con su vigencia o que hayan sido consignadas en el mismo, son exactas.

III. Solicitar la revocación del certificado ante cualquier circunstancia que pueda poner en riesgo la privacidad de sus datos de creación de firma.

El titular del certificado será responsable de las consecuencias jurídicas que deriven por no cumplir oportunamente con las obligaciones previstas en la ley.

Serán responsabilidad del Destinatario y de la Parte que Confía, en su caso, las consecuencias jurídicas que entrañe el hecho de que no hayan tomado medidas razonables para:

I. Verificar la fiabilidad de la Firma Electrónica, o

II. Cuando la Firma Electrónica esté sustentada por un Certificado:

a) Verificar, incluso en forma inmediata, la validez, suspensión o revocación del Certificado, y

b) Tener en cuenta cualquier limitación de uso contenida en el Certificado.

5.3. SEGURIDAD EN EL ENVÍO Y RECEPCIÓN DE MENSAJES DE DATOS.

Los mensajes de datos siempre gozarán como consecuencia del principio de equivalencia funcional la misma validez jurídica y valor probatorio que los documentos expedidos en papel.

Sin embargo por esta seguridad jurídica, el Código de Comercio estableció normas que rigen tanto el envío, recepción, archivo y reproducción de éstos, con la firme intención de regular las posibles controversias que se suscitarán al

momento de querer conocer quien, como, cuando y en donde se genero esta información:

“...Artículo 90.- Se presumirá 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 bis.- Se 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:

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.

Lo dispuesto en el presente artículo 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.

Salvo prueba en contrario y sin perjuicio del uso de cualquier otro método de verificación de la identidad del Emisor, se presumirá 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 91.- Salvo pacto en contrario entre el Emisor y el Destinatario, el momento de recepción de un Mensaje de Datos se determinará 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.

Lo dispuesto en este artículo será aplicable aun cuando el Sistema de Información esté ubicado en un lugar distinto de donde se tenga por recibido el Mensaje de Datos conforme al artículo 94.”

“Artículo 91 bis.- Salvo pacto en contrario entre el Emisor y el Destinatario, 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.”

“Artículo 92.- En lo referente a acuse de recibo de Mensajes de Datos, se estará a lo siguiente:

I. Si al enviar o antes de enviar un Mensaje de Datos, el Emisor solicita o acuerda con el Destinatario que se acuse recibo del Mensaje de Datos, pero no se ha acordado entre éstos una forma o método determinado para efectuarlo, se podrá acusar recibo mediante:

a) Toda comunicación del Destinatario, automatizada o no, o

b) Todo acto del Destinatario, que baste para indicar al Emisor que se ha recibido el Mensaje de Datos.

II. Cuando el Emisor 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 en el plazo fijado por el Emisor o dentro de un plazo razonable atendiendo a la naturaleza del negocio, a partir del momento del envío del Mensaje de Datos;

III. Cuando el Emisor haya solicitado o acordado con el Destinatario que se acuse recibo del Mensaje de Datos, independientemente de la forma o método determinado para efectuarlo, salvo que:

a) El Emisor no haya indicado expresamente que los efectos del Mensaje de Datos estén condicionados a la recepción del acuse de recibo, y

b) No se haya recibido el acuse de recibo en el plazo solicitado o acordado o, en su defecto, dentro de un plazo razonable atendiendo a la naturaleza del negocio.

El Emisor podrá dar aviso al Destinatario de que no ha recibido el acuse de recibo solicitado o acordado y fijar un nuevo plazo razonable para su recepción, contado a partir del momento de este aviso. Cuando el Emisor reciba acuse de recibo del Destinatario, se presumirá que éste ha recibido el Mensaje de Datos correspondiente;

IV. Cuando en el acuse de recibo se indique que el Mensaje de Datos recibido cumple con los requisitos técnicos convenidos o establecidos en ley, se presumirá que ello es así.

“Artículo 94.- Salvo pacto en contrario entre el Emisor y el Destinatario, 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. Para los fines del presente artículo:

I. Si el Emisor 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, y

II. Si el Emisor o el Destinatario no tienen establecimiento, se tendrá en cuenta su lugar de residencia habitual.”

“Artículo 95.- Conforme al artículo 90, siempre que se entienda que el Mensaje de Datos proviene del Emisor, o que el Destinatario tenga derecho a actuar con arreglo a este supuesto, dicho Destinatario tendrá derecho a considerar que el Mensaje de Datos recibido corresponde al que quería enviar el iniciador, y podrá proceder 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 previamente acordado, que la transmisión había dado lugar a un error en el Mensaje de Datos recibido.

Se presume que cada Mensaje de Datos recibido es un Mensaje de Datos diferente, salvo que el Destinatario sepa, o debiera saber, de haber actuado con la debida diligencia, o de haber aplicado algún método previamente acordado, que el nuevo Mensaje de Datos era un duplicado.

5.4. RECONOCIMIENTO DE CERTIFICADOS Y FIRMAS ELECTRÓNICAS EXTRANJEROS

Para determinar si un Certificado o una Firma Electrónica extranjeros producen efectos jurídicos, o en qué medida los producen, se deben tomar en consideración cualquiera de los siguientes supuestos:

I. El lugar en que se haya expedido el Certificado o en que se haya creado o utilizado la Firma Electrónica, y

II. El lugar en que se encuentre el establecimiento del Prestador de Servicios de Certificación o del Firmante.

Todo Certificado expedido fuera de la República Mexicana producirá los mismos efectos jurídicos en la misma que un Certificado expedido en la República Mexicana si presenta un grado de fiabilidad equivalente a los contemplados por la ley.

Toda Firma Electrónica creada o utilizada fuera de la República Mexicana producirá los mismos efectos jurídicos en la misma que una Firma Electrónica creada o utilizada en la República Mexicana si presenta un grado de fiabilidad equivalente.

A efectos de determinar si un Certificado o una Firma Electrónica presentan un grado de fiabilidad equivalente se tomarán en consideración las normas internacionales reconocidas por México y cualquier otro medio de convicción pertinente.

Cuando, sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos anteriores, 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.

Es importante aclarar que el derecho extranjero y por lo tanto los certificados emitidos en base a éste no deben ser contrarios a las leyes de nuestro país y costumbres¹⁴⁰.

¹⁴⁰ Art. 14 y 15 del Código Civil Federal.

CONCLUSIONES

1.- A lo largo de la historia ha existido el problema de identificar a los seres humanos y ligarlos con sus obras, y es la firma, el medio más empleado para cumplir este objetivo, de tal manera que se crea un nexo entre la obra y la persona, quien es identificada como su autor y creador.

2.- Hoy en día, la firma autógrafa es el medio más usado para llevar a cabo la identificación de una persona, pero no es el único. Esta firma se elabora con el puño y letra del signante, su objetivo radica en identificar a una persona a partir de la forma de los trazos y que al ser elaborada de una manera singular al plasmarla en un documento, liga al sujeto indubitablemente como su autor. Por lo que se dice que es un medio biométrico de identificación.

3.- Por su trascendencia en las relaciones humanas y características, en el campo jurídico la firma es usada además como una expresión de voluntad, y probanza.

4.- La legislación mexicana no establece el contenido de una firma, por lo que no cabe imponer limitaciones en ese sentido en su forma, contenido, características y funciones.

5.- En los conceptos de firma, se encuentran las técnicas o métodos de creación y elaboración y es la diferencia entre todos estos métodos técnicos lo que brinda mayor o menor seguridad.

6.- En sentido amplio se entiende desde un aspecto jurídico por firma, todo carácter o caracteres que utiliza una persona en forma habitual para manifestar su voluntad, identificándose con éstos al ser puestos en un documento para darle autoría, y efectos de autenticidad, obligación con su contenido e inalterabilidad al documento.

7.- En la firma encontramos, los siguientes elementos que la integran: como son caracteres, personales o subjetivos, el animus, costumbre y habitualidad.

8.- Estos elementos se pueden clasificar de acuerdo a su naturaleza en diferentes formas:

A) Elemento material.- Que es la modificación sobre una sustancia de la naturaleza o cosa fabricada por el hombre que contiene el trabajo expresivo y que evoque a la persona misma.

B) Elemento formal.- están vinculados en la formación de la firma, es decir de la sustitución simbólica, y comprenden el aspecto – animus- en donde esta presente la intención y expresión de la voluntad de asumir las consecuencias y el contenido donde se encuentre plasmada la firma;

C) Elemento funcional, en el cual esta presente la función probatoria y la función identificación que permite saber quien es el autor; así como la función autenticadora, por medio de la cual, el autor del acto manifiesta en forma expresa o tácita su consentimiento y hace suyo el contenido y consecuencias del documento.

9.- La firma viene a ser una objetivación de la voluntad y una forma práctica y real de exteriorizarla, supliendo cualquier otro tipo de manifestación escrita o verbal. Este aspecto destaca la trascendencia jurídica de la firma, misma que no queda limitada únicamente al papel sino también a otras formas de documentos.

10.- La firma es resultado de la autonomía de la voluntad y participa sin duda en el nacimiento de las relaciones jurídicas como una forma de expresión de la voluntad integradora del acto jurídico.

11.- Los fines de la firma se basan en su funcionalidad, como son:

Identificación.- Toda vez que sirve para identificar quién es el titular de los derechos y de las obligaciones, derivados de la autoría del documento.

Declarativo.- Al expresar el animus en la aceptación de un acto, de tal manera que las consecuencias del acto le puedan ser imputadas, evitando que el firmante rechace o desconozca el acto jurídico.

Probatorio.- Al permitir identificar si el autor de la firma es efectivamente aquél que se ha manifestado como tal en el acto, permitir confirmar que el firmante lo ha suscrito deliberadamente, da certeza del acto comprendido en el documento, su inalterabilidad, y su contenido.

Autenticación.- Autoriza y da crédito al contenido de un documento atribuyéndolo a la persona que lo suscribe, permite partir de la idea de que es original, y da la certeza de su procedencia y de lo que comprende.

Originalidad.- Permite conocer la fuente de la cual nacen los derechos y obligaciones

12.- Con el objetivo de promover el comercio, regular las transacciones comerciales a través de los medios electrónicos y adecuarse a la realidad mundial, México adoptó las Leyes Modelos de la Comisión de Naciones Unidas sobre el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio electrónico y para la Firma electrónica.

En base a lo anterior se introduce en la legislación mexicana normas donde los actos llevados a cabo por vía electrónica son igualmente válidos que aquellos celebrados por medio del papel.

13.- La legislación no regula sobre las características técnicas de la firma, con el objetivo de no contravenir el principio de neutralidad en que se basa la Ley Modelo para no comprometer la legislación con una tecnología determinada y se refiere sólo a su contenido y funcionabilidad, así como la manera de utilizarse y las autoridades que participan.

14.- La firma como género es el medio idónea para certificar el reconocimiento, el acuerdo de voluntades e inalterabilidad del documento

electrónico o digital, aspectos que le otorgó una gran importancia como elemento probatorio desde un punto de vista legal y justificable desde el momento en que los actos, los contratos, las transacciones económicas, las compras, etc. se realizan por transferencia de datos y sin la presencia física de las partes.

15.- Ante esta situación, el concepto clásico de firma cambia como fue estudiado y nace esta nueva clase de firma denominada FIRMA DIGITAL O ELECTRÓNICA, siendo una especie del género firma.

16.- La firma electrónica es, en un sentido amplio, como cualquier método o signo basado en medios electrónicos que proporcionan datos, los cuales son adjuntados o consignados a un documento electrónico que contiene información que se genera, envía, recibe o archiva por medios electrónicos, y que es utilizados por el firmante con la intención de vincularse, darle autoría y originalidad al documento, teniendo todos los efectos de una firma autógrafa.

17.- En la firma electrónica o digital encontramos las siguientes características:

- El empleo de los términos de “firma digital o firma electrónica” es indistinto.
- La firma digital o electrónica es una clase de firma, con puntos particulares que la identifican y diferencian del resto.
- Esta formada por un carácter o un conjunto de éstos que proporcionan datos.
- Su naturaleza radica en la autonomía de la voluntad del individuo, quien decide que esta firma sea una evocación a su misma persona, dentro de los medios electrónicos (identificación).
- Su creación puede derivar de la aplicación métodos múltiples, donde a través de un programa (software) el sujeto se adhiere voluntariamente indicando que es su firma, o haber sido formada

ésta por signos elegidos por propia iniciativa del individuo (declarativa).

- Expresa la voluntad de una persona en un documento electrónico, lo vincula con el mismo e indica quien es su autor (autoría).
- Sirve para darle autenticidad y originalidad al documento (autenticación y originalidad).
- Siempre es adjuntada o consignada a un documento electrónico proporcionándole integridad.
- En algunos casos cumple con las funciones de sello al convertir a la información contenida en un documento en confidencial; y sólo quien posee las claves o llaves puede tener acceso al contenido.
- Además proporciona una prueba al permitir verificar quien emitió el mensaje y asegurar que no fue alterada la información (probanza).
- Cumple con los fines y efectos de cualquier firma (identificación, declaración de voluntad, probatorio, autenticación y originalidad).
- Su uso y características dependerán de un acuerdo previo de voluntades o de la ley.
- La posibilidad de ser verificable con posterioridad a la firma, a través de medios de control creados por los particulares o por la autoridad.

18.- La firma digital o electrónica tiene los siguientes elementos:

- Elemento objetivo o soporte: donde el soporte no es escrito y no hay una elaboración manual del autor y la firma es cualquier signo o método fiable usado por una persona en los medios electrónicos, magnéticos, ópticos o de cualquier otra tecnología.

- Elemento subjetivo: los símbolos asentados en medios electrónicos que brindan información tienen un propósito específico al identificar a la persona e expresar su voluntad en un mensaje de datos.

Pero además de los elementos anteriores, la firma electrónica y principalmente la firma electrónica avanzada requiere:

-El control del titular sobre la creación y uso: siendo un elemento de imputación de autoría, es lógico que se requiera que esté bajo el control del titular la creación y uso de la firma, ya que sólo él es quien decide que declaraciones de voluntad son suyas. Por ello, es necesario que la firma pertenezca únicamente a su titular y se encuentre bajo su control exclusivo.

-Derechos de verificación del receptor: es necesario que los sistemas utilizados puedan ser verificados por el receptor para asegurarse de la autoría, así como de la autoridad por cuestiones de control.

19.- El uso de la firma digital o electrónica tiene como efectos o consecuencias:

a) Integridad de la información: la integridad del documento es una protección contra la modificación de los datos en forma intencional o accidental.

b) Autenticidad del origen del mensaje: este aspecto de seguridad protege al receptor del documento, garantizándole que dicho mensaje ha sido generado por la parte identificada en el documento como emisor del mismo, no pudiendo alguna otra entidad suplantar a un usuario del sistema.

c) No repudio del origen: el no repudio de origen protege al receptor del documento de la negación del emisor de haberlo enviado. Este aspecto de seguridad es más fuerte que los anteriores ya que el emisor no puede negar bajo ninguna circunstancia que ha generado dicho mensaje, transformándose en un medio de prueba inequívoco respecto de la responsabilidad del usuario del sistema.

d) Imposibilidad de suplantación: el hecho de que la firma haya sido creada por el signatario mediante medios que mantiene bajo su propio control (su clave

privada protegida, por ejemplo, por una contraseña, una tarjeta inteligente, etc.) asegura, además, la imposibilidad de su suplantación por otro individuo.

e) Verificación: permite identificar y rastrear las operaciones llevadas a cabo por el usuario dentro de un sistema informático, y en unos casos por el acceso que se realiza mediante la presentación de certificados, regulados por la norma.

20.- La firma digital o electrónica del acto jurídico forma parte de la expresión de voluntad, que integra el consentimiento, de tal manera; el perfeccionamiento del contrato se realiza cuando el oferente recibe la aceptación; sin embargo el Código de Comercio es el único en manejar y regular cuando se realiza la recepción del mensaje de datos, y el lugar en el que se tendrá por expedido.

21.- La firma es una forma de expresión de la voluntad utilizada por las personas en la celebración de los actos jurídicos, por lo que, aunque no tiene una regulación propia, se sujeta a lo establecido en los elementos de existencia y de validez, principalmente en lo relativo al consentimiento, a la capacidad de las personas y a su participación dentro de la forma que deben revestir los actos jurídicos; toda vez que en la celebración del acto jurídico solamente participan las personas que tienen capacidad para ello y la ley les reconoce este derecho, y su voluntad es expresada por medio de la firma, la misma que debe de plasmarse en los documentos como prueba de su voluntad y parte de la formalidad cuando lo marca la ley.

22.- La firma se integra como una formalidad dentro de la forma del acto cuando es requerida por la ley en los actos con forma escrita, y de acuerdo con el principio de equivalencia funcional a la firma electrónica o digital cumple las mismas funciones.

23.- El principio de equivalencia funcional se apoya al decir que el requisito se tendrá por cumplido mediante medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra

tecnología, siempre que la información generada o comunicada se mantenga en forma íntegra a través de dichos medios y sea atribuible a las personas obligadas.

24.- Para el legislador mexicano, la firma digital o electrónica, términos que pueden ser utilizados indistintamente, es una formalidad dentro de la forma, pero que tiene más funciones como ser un medio de identificación.

25.- En materia civil, este aspecto no es muy claro como se regula en materia mercantil, aspecto que debe ser considerado por el legislador al ser la materia civil, el derecho común y supletorio a las demás ramas del derecho.

26.- La firma, tanto en su género como dentro de sus distintas especies, ha servido como un medio de prueba inmerso dentro de otro, que ayuda a identificar a los sujetos, acreditar su voluntad, la existencia o validez del acto jurídico; así como la originalidad e inalterabilidad del documento que lo contiene.

27.- El valor probatorio de la firma digital o electrónica se basa en la experiencia real plasmada en el documento, llamada evidencia.

28.- La Firma Digital o electrónica, hoy en día es empleada, no sólo para identificar y atribuir la información a una persona, sino como un medio de seguridad que cumple funciones de sello y ensobretado, y se le incorporan elementos, como la certificación por parte de una autoridad o un fedatario, quienes actúan como agentes certificadores.

29.- La certificación contemplan aspectos jurídicos y técnicos necesarios para soportar y garantizar que la realización de actos por medios electrónicos cumpla con los aspectos de: Autenticidad, Confidencialidad, Integridad, y No Repudiación.

30.- La normatividad que rige la firma digital o electrónica, hoy en día es múltiple y es aconsejable tener una sola regulación uniforme, así como normas dentro del derecho común...

31.- Esta ley tiene que tratar sobre los medios electrónicos y la firma electrónica y la participación dentro de los actos jurídicos, sus normas deben complementar los puntos de las leyes modelos y aprovechar la experiencia propia.

32.- Esta legislación se tiene que dar:

a.) La seguridad jurídica en el uso de medios electrónicos.

b.) La facilidad que deben dar las transacciones por estos medios.

c.) Lograr la interacción global e integral de todas las áreas en que se utilizan los medios electrónicos.

d.) Las bases legales flexibles, de una manera genérica que no sea superada por los nuevos avances tecnológicos, para tener una normatividad propia a estos medios.

e) Acceso a todas las personas dando alternativas que eliminen procesos que aumentan costos en las operaciones, y las vuelven lentas.

f) Permitan acreditar en cualquier momento la existencia del acto y su conservación.

33.- La firma electrónica o digital da seguridad y certeza en los mensajes de datos de la siguiente manera:

A).- Identifica a los participantes del mensaje y garantiza la expresión de voluntad de estas personas con las cuales se integra el consentimiento; y así permitir con esta autenticación probar y garantizar la identidad de quién genera, envía, recibe, archiva el mensaje.

B).- Limitar las entradas y salidas de los mensajes; con el objetivo de controlar su acceso, y regula sus ulteriores consultas.

C).- Mantiene la información oculta para el destinatario, con este control se garantizaba la confidencialidad del mensaje.

D).- Garantiza el manejo de la información para no ser modificada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, es decir que el documento como su contenido tienen que mantenerse íntegros.

E).- Evitar que el mensaje de datos se desconozca, no repudiación.

34.- La seguridad que podía proporcionar la firma electrónica o digital no es suficiente, se necesita tener otros elementos que den confianza, certidumbre y no permitan dudas, como son los programas que encriptan mensajes, que funcionan a través de un par de llaves, la certificación que efectúe un tercero o el uso de los medios biométricos.

35.- La certificación verifica la autenticidad, veracidad y legitimidad del proceso de creación y formación de una firma, así como de la identificación del usuario, y la integridad del mensaje.

36.- La certificación brinda confianza y credibilidad a los mensajes de datos, como a la firma, proporcionado por un tercero facultado por el Estado.

37.- Actualmente no existe un proceso único de certificación de una firma digital o electrónica, sino que existen varios, según la autoridad o usos.

38.- El proceso de certificación se apoya en la fé pública del Estado con el fin de proporcionar seguridad jurídica a las actividades realizadas por medios electrónicos.

38.- Esta confianza es la que permite acreditar los medios y los mensajes electrónicos como seguros.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA Romero, Miguel. “Nuevo Derecho Bancario” Ed. Porrúa. México 1997.
- ARELLANO GARCIA, Carlos. “Derecho Procesal Civil”, Segunda Edición, México. Editorial Porrúa. 1987.
- BARRIOS GARRIDO, Gabriela. “Internet y derecho en México”. Ed. Mc Graw Hill. 1999.
- BERNAL, Beatriz. “Historia del Derecho Romano y de los Derechos Neoromanistas” Cuarta Edición. Ed. Porrúa. México. 1989.
- CASTREJON GARCÍA, Eduardo. “Derecho Procesal Administrativo” Ed. Cardenas Editor Distribuidor. 2001.
- DE PINA, Rafael. “Diccionario de Derecho” Séptima Edición. Editorial Porrúa. México. 1979.
- DE PRADA Vicente. “El documento informático: Su encaje en el sistema de notariado latino” IX Jornada Notarial del Norte, Centroamérica y el Caribe. Dorado Puerto Rico. 1997.
- DEVOTO, Mauricio. “El Comercio Electrónico y la Firma Digital” XXIV Jornada Notarial Argentina, Minutas.
- DOMÍNGUEZ MARTÍNEZ, Jorge Alfredo. “Derecho Civil. Parte General, Personas, Cosas, Negocio Jurídico e Invalidez”_ Octava Edición. Editorial Porrúa. México. D.F. 2000.
- ECHEVERRI González, Rafael. “Revista escriba”. Colegio de Notarios del Estado de México. Año 2000. Primavera.
- ENCICLOPEDIA Jurídica Omeba. Editorial Driskill S.A. Buenos Aires. Tomo XII.
- GARCÍA MÁYNEZ, Eduardo. “Introducción al Estudio del Derecho”. Decimotercera Edición. Editorial Porrúa. México, D.F. 1965.

- GALINDO COSME, Mónica Isabel. “Estudio práctico de los medios electrónicos” Ediciones Fiscales ISEF. México. 2004.
- GALINDO GARFÍAS, Ignacio. “Derecho Civil”. Novena Edición. Editorial Porrúa. México, D.F. 1989.
- KEMPER, Ana María. “Seguridad jurídica en la contratación por medios electrónicos-documento electrónico”. XXIV Jornada Notarial Argentina, Minutas.
- MARCELA Casal, Patricia. “Seguridad en la contratación por medios electrónicos, documento electrónico”, XXIV Jornada Notarial Argentina, Argentina.
- MUSTAPICH, J. M. “Tratado de derecho notarial” Tomo I.
- OVALLE FAVELA, José. “Derecho Procesal Civil” 7 Ed. Editorial Harla. México. 1995.
- PABLO Hector, Morrone. “La situación del País respecto a la Seguridad Jurídica en la Contratación por la Vía Electrónica” IX Jornada Notarial de Norte, Centroamérica y el Caribe. Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires. Argentina. Noviembre de 1997.
- PLANIOL Y RIPERT. “Traité pratique de droit civil français.” Tomo VII.
- REDONDO AGUILERA, Ada Liissete. “La situación de Guatemala respecto a la seguridad jurídica en la Contratación por la vía electrónica” IX Jornada Notarial del Norte, Centroamérica y el Caribe. Dorado Puerto Rico. 1997.
- REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. “La firma electrónica y las entidades de certificación”. Ed. Porrúa. México. 2003.
- RICO ALVAREZ, Fausto. “Teoría de las obligaciones”. Editorial Porrúa, México. SÁNCHEZ MEDAL, Ramón. “De los contratos civiles”. Décima Edición. Editorial Porrúa, México D.F.1989.
- ROJINA VILLEGAS, Rafael. Derecho Civil Mexicano, T.I. Sexta Edición. Editorial Porrúa. México, D.F. 1990.
- TELLEZ VALDEZ, Julio. “Derecho informático”. 2 ed. Ed. Mc. Graw Hill. México. 1996.

- USCAGA Varela, Ocaris. “La situación de Colombia respecto de la seguridad jurídica en la contratación por la vía electrónica” IX Jornada Notarial del Norte, Centroamérica y el Caribe. Dorado Puerto Rico. 1997

DICCIONARIOS

- DICCIONARIO de la Lengua Española. Real Academia Española. Décimo Novena Edición. Madrid. 1970.
- DICCIONARIO Jurídico Mexicano. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Tercera Edición. Ed.Porrúa. México. 1989.
- Diccionario para Juristas, Mayo Ediciones, México, 1981.

TESIS

- BRAVO MACHADO, Antonio. “Seguridad en transacciones por Internet”. TESIS para obtener el título de Licenciado en Derecho” UNAM. 2001.

BIBLIOGRAFIA ELECTRÓNICA

- BANXICO. <http://www.banxico.org.mx>.
- C. MEJAN Luis Manuel. “La firma autógrafa y la firma digital”. <http://www.infosel.com.mx>.
- CABRERA, Federico. <http://www.monografías.com>.
- CUERVO, José. “La firma digital y entidades de certificación” <Http://www.informaticajuridica.com>.

SITIOS DE INTERNET

- [|http://www.lefal.terra.com](http://www.lefal.terra.com).
- <http://www.banxico.org.mx>.
- <http://www.camaradediputados.org.mx>.
- <http://www.cddhcu.gob.mx>.
- <http://www.cnv.gov.ar>.
- <http://www.gobernacion.gob.mx>.
- <http://www.infojuridicas.unam.mx>.
- <http://www.informaticajuridica.com>.
- <http://www.infosel.com>.
- <http://www.monografias.com>.
- <http://www.notariadomexicano.org.mx>.
- <http://www.pki.gov.arg>.
- <http://www.sat.gob.mx>.
- <http://www.scjn.gob.mx>.
- <http://www.seguridata.com>.
- <http://www.uncitral.org>.
- <http://www.us.gov>.

REVISTAS

- BANCA ELECTRONICA. Año 5. Num. 56. Julio 1998.
- EL MUNDO DEL ABOGADO. Año 4. Num. 26. Junio 2001.
- GOBIERNO DIGITAL. Año 3. Num. 27. Julio 1998.
- IDC. SEGURIDAD JURIDICO FISCAL. Ediciones Especiales. Medios Electrónicos.2007.
- PRACTICA FISCAL. Año XII. Marzo. 2001

- PRACTICA FISCAL. Año XII. Julio 2002.
- PRACTICA FISCAL. Año XII. Octubre 2002.
- PRACTICA FISCAL. Año XII. Marzo 2003.

NORMAS, LEYES Y CÓDIGOS

- CÓDIGO CIVIL FEDERAL.
- CÓDIGO DE COMERCIO.
- CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES.
- CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN.
- CÓDIGO Justiniano VII 6, 1,1 Institutas III 23.
- DIRECTIVA 1999/93/CE <http://www.cnv.gov.ar>.
- Documentos Oficiales de la Asamblea General. Cuadragésimo periodo de Sesiones. Suplemento número 17 (A/40/17). Cáp. VI. SEC. B.
- Guía para la incorporación al derecho interno de la ley modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico. <http://www.uncitral.org>.
- LEY 25.506. LEY DE FIRMA DIGITAL [http://: www.pki.gov.ar](http://www.pki.gov.ar).
- LEY ADUANERA.
- LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL SECTOR PÚBLICO.
- LEY DE FIRMA DIGITAL DE LA REPUBLICA FEDERAL ALEMANA. <http://www.cnv.gov.ar>.
- LEY DE INSTITUCIONES DE CRÉDITO.
- LEY DEL MERCADO DE VALORES.
- LEY DEL SEGURO SOCIAL.
- LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO.
- LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO.
- LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES.
- LEY MODELO SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO.