



UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

“LA MANIFESTACIÓN DEL CONSENTIMIENTO A
TRAVÉS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN DERECHO

PRESENTA:

SOFÍA GAÍNZA LAGUNES

Director de Tesis:

LIC. MARÍA ELENA USCANGA HUERTA

BOCA DEL RIO, VER.

Revisor de Tesis

LIC. CIRO ESCOBAR PINTO

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN-----	1
CAPÍTULO I	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	4
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA-----	4
1.3. DELIMITACIÓN DE OBJETIVOS-----	5
1.3.1. OBJETIVO GENERAL-----	5
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS-----	5
1.4. HIPÓTESIS-----	6
1.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES-----	6
1.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE-----	6
1.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE-----	6
1.6. TIPO DE ESTUDIO-----	7
1.6.1. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL-----	7
1.6.1.1. BIBLIOTECAS PÚBLICAS-----	7
1.6.1.2. BIBLIOTECAS PRIVADAS-----	7
1.6.2. TÉCNICAS EMPLEADAS-----	7
1.6.2.1. FICHAS BIBLIOGRÁFICAS-----	7
1.6.2.2. FICHAS DE TRABAJO-----	7

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA FIRMA

2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS-----	8
2.1.1. ROMA-----	8
2.1.2. EDAD MEDIA-----	9
2.1.3. LOS VISIGODOS-----	9
2.1.4. FRANCIA-----	10
2.2. CONCEPTO DE FIRMA AUTÓGRAFA-----	10
2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA FIRMA-----	13
2.4. ELEMENTOS DE LA FIRMA-----	14
2.5. ALGUNOS TIPOS ESPECIALES DE FIRMA-----	15
2.6. ANTECEDENTES JURISPRUDENCIALES-----	17
2.7. ASPECTOS RELEVANTES DE LA FIRMA AUTÓGRAFA-----	20
2.8. LA NATURALEZA JURÍDICA DE LA FIRMA-----	21
2.8.1. DERECHO CIVIL MEXICANO-----	21
2.8.2. DERECHO MERCANTIL MEXICANO-----	22
2.8.3. REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR-----	23

CAPÍTULO III

LA FIRMA COMO ELEMENTO DE EXISTENCIA DEL CONTRATO

3.1. CONCEPTO JURÍDICO DE CONTRATO-----	24
3.1.1. ELEMENTOS DEL CONTRATO-----	24
3.2. ELEMENTOS ESENCIALES DEL ACTO JURÍDICO-----	25
3.2.1. CONSENTIMIENTO-----	26
3.2.2. OBJETO POSIBLE-----	28
3.2.3. SOLEMNIDAD-----	31
3.3. PRINCIPIOS QUE RIGEN EL ACTO JURÍDICO-----	31
3.3.1. OBLIGATORIEDAD-----	32
3.3.2. INTANGIBILIDAD-----	32

3.3.3. RELATIVIDAD-----	32
3.3.4. LEGALIDAD-----	33
3.3.5. SEGURIDAD JURÍDICA-----	34
3.4. FORMACIÓN DEL CONSENTIMIENTO ENTRE NO PRESENTES-----	34
3.5. LA VALIDEZ JURÍDICA DE LA FIRMA AUTÓGRAFA-----	35

CAPÍTULO IV

LA EFICACIA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

4.1. FINALIDAD DE LA FIRMA ELECTRÓNICA-----	36
4.2. EL USO DE LA CRIPTOGRAFÍA PARA LA CREACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA-----	37
4.3. FUNCIONAMIENTO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA-----	38
4.4. CARACTERÍSTICAS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA-----	41
4.5. NECESIDAD DE LA FIRMA ELECTRÓNICA-----	42
4.6. LA LEY MODELO DE FIRMA ELECTRÓNICA-----	44
4.6.1. ARTÍCULO 2 DEFINICIONES-----	44
4.6.2. OTRAS DEFINICIONES DE FIRMA ELECTRÓNICA-----	45
4.7. TIPOS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA-----	46
4.8. FIABILIDAD DE LA FIRMA ELECTRÓNICA-----	49
4.9. DIFERENCIA ENTRE LA FIRMA ELECTRÓNICA (FE) Y LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA (FEA) -----	52
4.10. VALIDEZ JURÍDICA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA FIABLE-----	52
4.11. CERTIFICADOS DIGITALES-----	53
4.12. ACTUALES USOS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN MÉXICO-----	54

CAPÍTULO V

AUTORIDADES DE CERTIFICACIÓN DE FIRMA DIGITAL

5.1. PRESTADOR DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN-----	57
5.1.1. DE LOS REQUISITOS Y DEL TRÁMITE DE ACREDITACIÓN-----	61

5.1.2. DECLARACIÓN DE PRÁCTICAS DE CERTIFICACIÓN-----	64
5.1.3. OBLIGACIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE ACREDITACIÓN-----	65
5.2. CERTIFICADOS DIGITALES EN MATERIA MERCANTIL-----	67
5.2.1. OBLIGACIONES DEL TITULAR DE UN CERTIFICADO DIGITAL DE UNA FIRMA ELECTRÓNICA-----	70
5.2.2. OBLIGACIONES DEL DESTINATARIO Y DE LA PARTE QUE CONFÍA-----	70
5.2.3. TIPOS DE CERTIFICADOS-----	71
5.3. SELLO DIGITAL-----	72
5-3.1. CERTIFICADO DE SELLO DIGITAL-----	72
5.4. AUTORIDADES REGISTRADORAS CENTRALES (ARC) -----	73
5.4.1. FUNCIONES DE UNA ENTIDAD CERTIFICADORA-----	74
5.5. LA FUNCIÓN DEL NOTARIO ANTE LA FIRMA ELECTRÓNICA-----	75
5.5.1. GENERALIDADES DE CONCEPTO DE NOTARIO Y SU ACTIVIDAD-----	75
5.5.2. FE PÚBLICA-----	79
5.5.3. REQUISITOS DE FE PÚBLICA-----	79
5.5.4. TIPOS DE FE PÚBLICA-----	79
5.5.5. CLASES DE FE PÚBLICA-----	80
5.5.6. RETOS QUE LA INFORMÁTICA PRESENTA AL NOTARIO-----	82

CAPÍTULO VI

MARCO LEGAL DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

6.1. LEY MODELO DE LA COMISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL PARA EL DERECHO MERCANTIL INTERNACIONAL SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO-----	85
6.2. EVOLUCIÓN EN LA LEGISLACIÓN MEXICANA DEL MARCO JURÍDICO RESPECTO AL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA FIRMA ELECTRÓNICA-----	86

6.2.1. REFORMA DEL CÓDIGO CIVIL FEDERAL-----	87
6.2.2. REFORMA DEL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES-----	87
6.2.3. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR-----	87
6.2.4. REFORMA AL CÓDIGO DE COMERCIO-----	88
6.3. REFORMAS AL CÓDIGO DE COMERCIO DEL 2003-----	88
6.3.1. ASPECTOS MÁS IMPORTANTES DE LA REFORMA DEL 2003-----	89
6.4. COMPARATIVO ENTRE LAS REFORMAS DEL 2000 Y 2003 AL CÓDIGO DE COMERCIO-----	92
6.5. LA FIRMA ELECTRÓNICA EN LOS CÓDIGOS NACIONALES-----	120
6.6. OBLIGATORIEDAD DE LA FIRMA AVANZADA EN MATERIA FISCAL-----	122
6.7. LEGISLACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN DIVERSOS PAÍSES-----	122
6.7.1. LEY DE FIRMAS DIGITALES DE PUERTO RICO-----	122
6.7.2. LA FIRMA DIGITAL EN ARGENTINA-----	123
6.7.3. LEY DEL GOBIERNO DE CHILE SOBRE FIRMA ELECTRÓNICA-----	124
6.7.4. LA LEY 59/2003 ESPAÑOLA-----	124
6.7.5. LA FIRMA DIGITAL EN ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA -----	124
CONCLUSIONES-----	126
BIBLIOGRAFÍA-----	130

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 FIRMA DE CARLO MAGNO-----	9
FIGURA 2 SELLO DE CARLOS V-----	10
FIGURA 3 FIRMA DE UN DOCUMENTO-----	40
FIGURA 4 FIRMA ELECTRÓNICA SIMPLE-----	47

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen diversas oportunidades de negocios que se pueden realizar a través de Internet, permitiendo que en la práctica se celebren contratos utilizando este medio, dejando atrás la forma tradicional de contratar, donde la *firma autógrafa* es la expresión de voluntad de las partes de asumir el contenido de determinado documento.

Así en virtud de satisfacer las necesidades de los negocios cibernéticos, el concepto "*firma*" debe extenderse a toda conducta socialmente relevante de asumir o celebrar un contrato; por tanto la llamada *firma electrónica* es una manifestación más de esas conductas, de ahí que se hable de *firma no convencional* para contraponerla a la *firma autógrafa*.

Ahora bien, mientras que las firmas autógrafas son difícilmente idénticas unas a otras, y en ellas el firmante dispone del control sobre lo firmado, las firmas electrónicas, en cuanto siempre son resultado de una operación matemática aplicada a un texto, precisan de especiales garantías para evitar su vulnerabilidad (garantía del secreto de claves y su protección por el titular, verificación de la identidad del titular en el momento de solicitud, etc...) con esas cautelas, habrá que hablar de figuras homologas respecto de la firma electrónica y la firma

autógrafo, e incluso atribuirle los mismos efectos probatorios, es decir, la vinculación entre los documentos firmados electrónicamente y quien realiza la firma electrónica. De aquí que surja la duda de si es posible equiparar la validez de la firma autógrafa a la de la firma electrónica.

El presente trabajo de investigación documental de tesis tuvo como finalidad el análisis de la firma electrónica y establecer su eficacia jurídica de acuerdo a la normatividad mexicana.

En el primer capítulo sobre la Metodología de la Investigación se hizo el planteamiento del problema a analizar y que fue el de *“la manifestación del consentimiento a través de la firma electrónica”*, partiendo de la hipótesis de la falta de certeza jurídica del uso de la firma electrónica como manifestación del consentimiento dentro del ordenamiento jurídico en México.

En el capítulo dos se hizo referencia a generalidades de la firma que abarca antecedentes históricos en el uso de la firma, se estableció el concepto de firma autógrafa, sus características y elementos así como su naturaleza jurídica.

El tercer capítulo titulado “La firma como elemento de existencia del contrato” se enfocó a establecer los elementos de existencia, de validez y de eficacia del contrato, ya que el consentimiento expresado a través de la firma es un elemento de existencia del contrato.

El capítulo cuarto estableció la finalidad de la firma electrónica, su funcionamiento y características, el porque de su necesidad, definiciones y tipos de firma electrónica y su fiabilidad.

El capítulo quinto analizó la figura de los prestadores de servicios de certificación de las firmas electrónicas que determinan su fiabilidad, quienes

pueden ser y sus obligaciones así como la participación del notario público en los medios electrónicos.

En el capítulo seis se estudió el actual marco jurídico de la firma electrónica en México y el uso de la misma y su ordenamiento jurídico en otros países.

Finalmente en el apartado de las conclusiones se resumieron los puntos más significativos de este trabajo de investigación documental.

CAPÍTULO I

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La manifestación del consentimiento a través de la firma electrónica.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad debido al uso de la Internet se ha superado la forma tradicional contractual en la que la firma autógrafa constituye la forma idónea de manifestar el consentimiento, constituyéndose así como un acto jurídico totalmente válido, sin embargo a la luz de los avances tecnológicos esta habitual forma de exteriorizar el consentimiento ha sido sustituida por la firma electrónica, misma que por la incipiente reglamentación que existe al respecto en México, dicho método como manifestación del consentimiento carece de certeza jurídica.

El uso de la internet ha contribuido a acortar las distancias entre las personas, provocando que se den nuevas formas de llevar a cabo la actividad contractual, especialmente en cuanto a la manifestación del consentimiento en los contratos electrónicos, fenómeno que impone el reto al Derecho nacional de regular dicha manifestación a través de la firma electrónica, dando a las partes la certeza jurídica de que el acto es totalmente válido, superando la problemática que envuelve a ésta forma de manifestar el consentimiento equiparándolo a la firma autógrafa en un documento con el soporte papel, el cual garantiza a las partes los derechos y obligaciones derivados del documento una vez que han plasmado sus firmas de puño y letra.

El avance más importante en materia legislativa es considerar la expresión del consentimiento a través de medios electrónicos, así como la nueva Ley de Comercio Electrónico, sin embargo dicha regulación resulta insuficiente para dar certeza jurídica a la tan mencionada manifestación del consentimiento a través de la firma electrónica. De tal forma que en la medida en que es atribuible a un individuo la expresión de consentimiento se tiene una evidencia probatoria, aunque no es lo único que se necesitaría en disputa, obviamente se requieren procedimientos que permitan sin lugar a dudas la atribución del consentimiento.

1.3 DELIMITACIÓN DE OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el régimen jurídico existente respecto a la manifestación del consentimiento a través de la firma electrónica.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar los elementos de existencia del contrato electrónico y la figura de la Firma Electrónica como medio de manifestación del consentimiento.

- Examinar los medios de certificación actuales existentes en la legislación nacional respecto de la firma electrónica como manifestación del consentimiento.
- Comparar la legislación mexicana con las legislaciones extranjeras respecto a la manifestación del consentimiento a través de la firma electrónica.

1.4 HIPÓTESIS

El ordenamiento jurídico en México respecto al uso de la firma electrónica como manifestación del consentimiento es ineficaz para dar certeza jurídica a las partes en un contrato electrónico.

1.5 IDENTIFICACION DE VARIABLES

1.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

El avance tecnológico en los medios de comunicación ha originado el comercio electrónico y los contratos electrónicos en donde los contratantes expresan su consentimiento al mismo a través de la firma electrónica.

1.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE

La certeza jurídica de la firma electrónica como medio de manifestación del consentimiento.

1.6 TIPO DE ESTUDIO

1.6.1 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

La presente investigación se realizó consultando diversidad de bibliografía tanto en bibliotecas públicas como bibliotecas privadas, así como también en páginas de Internet.

1.6.1.1. BIBLIOTECAS PÚBLICAS

Biblioteca de la Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI) de la Universidad Veracruzana ubicada en avenida Ruiz Cortínez esquina Juan Pablo Segundo. Boca del Río, Ver.

Biblioteca de la Universidad Cristóbal Colón Campus Torrente Viver ubicada en la Carretera La Boticaria Kilómetro 1.5, sin número. Veracruz, Ver.

1.6.1.2 BIBLIOTECAS PRIVADAS

Lic. José Antonio Gaínza Lagunes ubicada en avenida Lafragua 162 Col. Centro, Veracruz, Ver.

Lic. Fabiola Aguilar Barragán ubicada en Río Medio 83 Lomas de Río Medio, Veracruz, Ver.

1.6.2 TÉCNICAS EMPLEADAS

1.6.2.1 FICHAS BIBLIOGRÁFICAS

Fichas bibliográficas las cuales contienen: nombre del autor, título de la obra, edición, editorial, año, fecha y número de páginas.

1.6.2.2 FICHAS DE TRABAJO

Fichas de trabajo con la siguiente información: nombre del autor, título de la obra, edición, editorial, resumen de los temas y comentarios particulares

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA FIRMA

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El uso de la firma como la expresión del consentimiento o manifestación de la voluntad en un documento ha variado de acuerdo a las sociedades y los momentos históricos.

2.1.1 ROMA

En el Derecho Romano no se firmaban los documentos, ya que no se consideraba necesario. Existía la ceremonia de "*manufirmitio*", que una vez leído el documento por su autor o el funcionario, se colocaba dicho documento desenrollado y extendido sobre la mesa del escribano y se pasaba la mano abierta sobre el pergamino en actitud de jurar, pero sin hacerlo, como signo de su aceptación. Una vez cumplida esta ceremonia se estampaba el nombre, signo, o una o tres cruces, por el autor o el funcionario en su nombre, haciéndolo seguidamente los testigos si los había. Más que un requisito, la *manufirmitio* era en sí misma la parte solemne del acto.

2.1.2 EDAD MEDIA

En este período en que la mayoría de las personas no sabían leer ni escribir, se inscribía una cruz a la manera de firma a la que se añadían diversas letras y rasgos. Con la propagación de la escritura se empezaron a utilizar los sellos por las clases nobles y privilegiadas. Carlo Magno hacía firmar sus actos por un sello oficial, sus sucesores igualmente utilizaron sellos, hasta que algún tiempo después comenzaron a autenticarse los documentos con sello y firma, aunque por ésta se entendía todavía los signos dibujados para individualizarse.

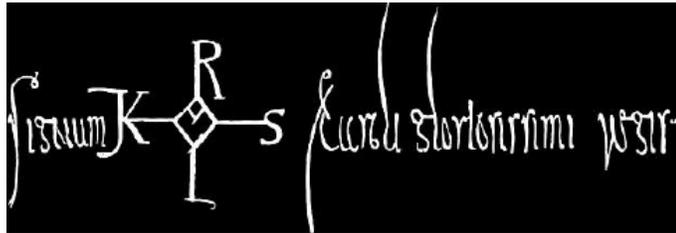


FIGURA. 1 FIRMA DE CARLO MAGNO

2.1.3 LOS VISIGODOS

Desde la época euriciana (Eurico Rey Visigodo 420-484), las leyes visigodas prestaron atención a las formalidades documentales, regulando detalladamente las suscripciones, signos y comprobación de escrituras.

La “*subscriptio*” representaba la indicación del nombre del “*signante*” y la fecha, y el “*signun*”, un rasgo que la sustituye si no sabe o no puede escribir. La “*subscriptio*” daba pleno valor probatorio al documento y el “*signun*” debía ser completado con el juramento de la veracidad por parte de uno de los testigos. Si

faltaba la firma y el signo del autor del documento, éste era inoperante y debía completarse con el juramento de los testigos sobre la veracidad del contenido.

2.1.4 FRANCIA

En octubre de 1358 Carlos V obligó en Francia a los escribanos a suscribir los actos que pasaban ante ellos con sus firmas, además de sus signos. En esa época aún era poco común la escritura que en el Consejo Real eran escasos los que sabían hacerlo, y fue entonces que el mismo rey dispuso que los actos de ese organismo debían ser autorizados por lo menos por tres de los presentes, los que si no supieren firmar, estamparían sus marcas o signos.



FIGURA 2 SELLO DE CARLOS V

2.2 CONCEPTO DE FIRMA AUTÓGRAFA

El vocablo firma deriva del latín *firmare* que significa afirmar, dar fuerza y del vocablo *autógrafo* que significa grabar o escribir por sí mismo y se aplica al escrito de mano de su propio autor entendiéndose que la firma es hecha por la mano del autor sin que la impresión se realice por medios mecánicos.

Según el Diccionario de la Real Academia, la firma es *“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 darle autenticidad, o para obligarse a lo que en él se diga; o bien el nombre y apellido o título de la persona que no usa rúbrica o no debe usarla, puesta al pie de un documento”*

Diversos tratadistas han dado definiciones sobre la firma, de los que destacan los siguientes:

“El nombre escrito por propia mano en caracteres alfabéticos y de una manera particular, al pie del documento, al efecto de autenticar su contenido”¹

“La firma es una inscripción manuscrita que indica el nombre de una persona que entiende hacer suyas las declaraciones del acto”²

“Nombre y apellido o título, que se pone al pie del escrito, para acreditar que procede de quien lo escribe, para autorizar lo allí manifestado u obligarse a lo declarado en el documento”³

“Es el rasgo o conjunto de rasgos de figura determinada, que como parte de la firma pone cada cual después de su nombre o título”⁴

¹ Mustapich, J.M., *“Tratado de derecho notarial”* en Revidatti, Gustavo Adolfo, *‘Enciclopedia jurídica Omeba’*, Argentina, Driskill, 1986, t. XII, p. 290.

² Planiol y Ripert, *“Tratado práctico de derecho francés”*, en Revidatti, Gustavo Adolfo, idem.

³ Caballenas, Guillermo, *“Diccionario enciclopédico de derecho usual”*, 20° ed., Argentina, 1981, t A-E, p. 76.

⁴ Mantilla Molina, Roberto L., *“Firma”* en Abascal Zamora, José María, *“Diccionario jurídico mexicano”*, 2° ed., México, Porrúa, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1987, t.D-H, p. 14532°.

“Firma. Nombre y apellido que una persona pone, con rúbrica o sin ella, al pie de un escrito, como señal de autenticidad”⁵

“Firma. Autorizar un escrito o documento con la firma”⁶

De las definiciones mencionadas se desprende que el común denominador es que en la firma debe de aparecer el nombre de la persona que autorice, autentifique o se obligue al acto expresado en el papel donde se firma.

La firma tiene la función de vincular a la persona con el acto jurídico, esto es, se torna *identificadora* de la persona, puesto que determina su personalidad, así como sus derechos y obligaciones sobre el convenio de que se trata.

El problema de la autenticación de personalidad es ciertamente antiguo; desde que los seres humanos se tuvieron que relacionar con otros fuera de su clan o comunidad, de ese entorno en el que todos se conocían entre sí.

Identificar a la persona que firma un documento también ha sido clave para las tareas de gobierno durante toda la historia humana. Así sabemos que los reyes empleaban el sello real para autenticar sus decretos.

Además de los reyes, tenían que certificar su personalidad los encargados de los ejércitos, los comerciantes y otros. Todos usaban marcas similares al sello real y, con frecuencia, se vieron convertidos en víctimas de falsificaciones de todo tipo. Así, se inventaron todo tipo de procedimientos para asegurar la identidad de quien enviaba un mensaje o firmaba un contrato.

⁵ Andrés Campoli, Gabriel, *“La firma electrónica en el régimen comercial mexicano”*, México, Porrúa, 2004, p. 3.

⁶ Idem.

Por lo tanto la firma provee la *autenticidad* que consiste en “el proceso por medio del cual se revelan algunos aspectos de la identidad de una persona”, es decir, el autor además de expresar su consentimiento toma como suyo el mensaje. Según Carnelutti, la autenticidad consiste “*en la certeza de la procedencia del autor indicado en el mismo documento*”, o sea “*en que el documento fue expedido por quien en él aparece como su autor*”

Así, la firma autógrafa se utiliza para expresar el consentimiento de las partes sobre un contrato en particular, sin embargo su uso no se encuentra regulado en ninguna legislación, su utilización se ha venido dando a lo largo de los años.

La naturaleza jurídica de la firma implica no solo la identificación de una persona sino además su declaración de voluntad respecto a determinado documento.

Es en la voluntad donde reside la mayor relevancia de la firma, ya que ello otorga estabilidad y seguridad jurídica a diferentes relaciones jurídicas, en virtud de que con ella se comprueba que el documento proviene del suscriptor de la firma y con ella su reconocimiento a tal instrumento y la aceptación de éste y de su contenido.

2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA FIRMA

La firma autógrafa tiene las siguientes características:

- a. Identificativa: Sirve para identificar quién es el autor del documento.
- b. Declarativa: Significa la asunción del contenido del documento por el autor de la firma. Sobre todo cuando se trata de la conclusión de un

contrato, la firma es el signo principal que representa la voluntad de obligarse.

- c. Probatoria: Permite identificar si el autor de la firma es efectivamente aquél que ha sido identificado como tal en el acto de la propia firma.

2.4 ELEMENTOS DE LA FIRMA

Al respecto es necesario distinguir entre:

- a. Elementos formales: Son aquellos elementos materiales de la firma que están en relación con los procedimientos utilizados para firmar y el grafismo mismo de la misma. La firma es un signo distintivo y personal, ya que debe ser puesta de puño y letra del firmante.
- b. El animas signandi: Es el elemento intencional o intelectual de la firma, la voluntad de asumir el contenido de un documento.
- c. Elementos funcionales: Tomando la noción de firma como el signo o conjunto de signos, podemos distinguir una doble función:
 - a) Identificadora: La firma asegura la relación jurídica entre el acto firmado y la persona que lo ha firmado. La identidad de la persona nos determina su personalidad a efectos de atribución de los derechos y obligaciones. La firma manuscrita expresa la identidad, aceptación y autoría del firmante. En caso de duda o negación puede establecerse la correspondiente pericial caligráfica para su esclarecimiento

- b) Autenticación: El autor del acto expresa su consentimiento y hace propio el mensaje.

La función primordial de la firma es la de ser el instrumento de la declaración de voluntad del firmante, ya que es fundamental para atribuirle su autoría, ya que sin la firma no se puede imputar ningún efecto jurídico a documento alguno.

2.5 ALGUNOS TIPOS ESPECIALES DE FIRMA

Firma autógrafa es aquella que es propia de quien la suscribe, es decir, la que plasma de su puño y letra quien ejecuta mediante dicho instrumento su declaración de voluntad respecto de un documento.

Firma a ruego es aquella en la cual persona distinta de quien suscribe firma por quien desea avalar el documento en cuestión a fin de otorgar al mismo certeza jurídica. Esta forma de firmar la utilizan las personas que no saben o no pueden firmar por impedimento específico.

Firma de letrado es un requisito procesal de la mayoría de las legislaciones, que implica la existencia del patrocinio en el procedimiento escrito, y hace responsable al letrado que firma por el contenido del escrito presentado ante autoridad competente y, en caso, de las posibles sanciones que pudieren corresponder cuando se actúa por fuera de lo establecido por la ley o las prácticas profesionales vigentes.

Firma autorizada es aquella que está reconocida o es autorizada por quien es titular del derecho u obligación acerca del cual se va a celebrar una operación.

Firma mancomunada es aquella que deberá estar acompañada de otra u otras para que el documento tenga validez.

Firma en blanco es aquella que se pone en un papel en blanco o bien que se deje un espacio vacío entre el texto y la firma con el objeto de que la otra parte pueda adicionar lo convenido o lo que ésta desee.

Media firma es aquella que se plasma en documentos oficiales y en la cual se prescinde del nombre de pila.

Firmas por medios mecánicos que pueden ser estampadas por facsímil o máquinas de firma, esta modalidad de firmar es de uso mercantiles y bancarios y se requiere de un acuerdo previo entre las partes en el que se haga constar que el firmante asume su responsabilidad.

Firma electrónica que ha surgido de la necesidad de expresar la voluntad en los contratos electrónicos surgidos del comercio electrónico y en los que la firma autógrafa tal y como la usamos no puede aplicarse en el ámbito de los medios electrónicos.

Los efectos y consecuencias de la firma son muy variados, y esto demuestra la evolución que ha sufrido en su aplicación en el ámbito del derecho, por ejemplo en México, la normativa vigente distingue entre firma completa y media firma.

En los juzgados mexicanos es obligatorio utilizar la firma completa en las sentencias definitivas o autos interlocutorios con fuerza de definitivos, y se permite la media. firma en las providencias de mera substanciación

En las instancias de apelación es el mismo criterio de firma completa para sentencias definitivas, aunque los autos interlocutorios definitivos pueden ser avalados con la media firma de los jueces.

En los actos privados entre particulares la utilización de las dos formas de firma es indistinta, siempre y cuando los rasgos utilizados sean los que habitualmente estila el firmante.

2.6 ANTECEDENTES JURISPRUDENCIALES

Se citan los siguientes criterios jurisprudenciales sobre el valor y significado de la firma en caso de conflictos presentados antes los órganos jurisdiccionales:

“REVISIÓN. DEBE DESECHARSE ESTE RECURSO CUANDO NO ES AUTÓGRAFA LA FIRMA QUE LO CALZA. Si el escrito de expresión de agravios mediante el cual se hace valer el recurso de revisión no contiene firma autógrafa, debe desecharse, en virtud de que la misma constituye el conjunto de signos manuscritos con los cuales las partes en un procedimiento judicial, expresan su voluntad de realizar el acto procesal correspondiente, y con ella se acredita la autenticidad del documento que se suscribe y se logra la eficacia prevista por la ley. El documento donde se hace valer el recurso de revisión constituye una promoción que debe hacerse por escrito con conformidad con lo que establece el artículo 88 de la Ley de Amparo, y es requisito indispensable que contenga la firma autógrafa del promovente, ya que de lo contrario debe estimarse que en dicho escrito no se incorporó expresión de voluntad alguna, al no reunir el requisito que establece el artículo 1834 del Código Civil para el Distrito Federal en materia Común y para toda la República en materia Federal, aplicado por analogía, porque se trata de una formalidad que debe constar por escrito. En consecuencia, si el referido escrito de expresión de agravios es calzado por una

firma facsimilar, cuya naturaleza de mera reproducción de su original no es suficiente para acreditar la manifestación de voluntad, el mismo debe desecharse. Octava Época. Instancia: Pleno. Fuente: Apéndice de 1995. Tomo: Tomo VI Parte SCJN. Tesis: 467. Página: 310”⁷

“REVISIÓN FIRMA AUTÓGRAFA FALTANTE EN EL ESCRITO DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE DESECHAMIENTO. El escrito de revisión debe desecharse cuando el escrito de interposición carece de firma autógrafa, puesto que no otorga autenticidad al documento. Cualquier forma de reproducción no puede sustituir la firma original que como requisito esencial se exige a las personas en los actos jurídicos que requieren la forma escrita. Las firmas facsimilares, por lo tanto, no son aptas para probar la voluntad del recurrente, ni la autenticidad del documento. Octava Época. Instancia: Pleno. Fuente: Seminario Judicial de la Federación. Tomo: Tomo III, Primera Parte, Enero a Junio de 1989. Tesis: LXXIII/18. Página: 194”⁸

“FIRMA AUTÓGRAFA RESOLUCIÓN CARENTE DE. ES INCONSTITUCIONAL. Si bien es cierto que el artículo 16 Constitucional no establece expresamente que las autoridades firmen sus mandamientos autógrafamente, sí se desprende del citado artículo, al exigir que exista un mandamiento escrito que funde y motive la causa legal del procedimiento, que los mandamientos de autoridad ostenten la firma original. En efecto, por “firma”, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, se entiende: “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 darle autenticidad o para obligarse a lo que en él se dice”. El vocablo “firma” deriva del verbo “firmar” y éste

⁷ *Ibíd*em, p. 5.

⁸ *Ibíd*em, p. 6.

del latín “firmare”, cuyo significado es afirmar o dar fuerza. A su vez, la palabra “firmar”, se define como “Afirmar, dar firmeza y seguridad a una cosa” (diccionario citado). En este orden de ideas y trasladando los mencionados conceptos al campo del Derecho Constitucional, debe decirse que la firma consiste en asentar al pie de una resolución o acto escrito de autoridad, el nombre y apellido de la persona que los expide, en la forma (legible o no) en que acostumbra hacerlo, con el propósito de dar autenticidad y firmeza a la resolución así como aceptar la responsabilidad que deriva de la emisión del mandamiento. Es por ello que la firma de una resolución, para que tenga validez a la luz de la Constitución General de la República, debe ser autógrafa, pues ésta es la única forma en que la persona que la asienta, adquiere una relación directa entre lo expresado en el escrito y la firma que debe calzarlo, es decir, es la única forma en que la autoridad emitente acepta el contenido de la resolución con las consecuencias inherentes a ella y además es la única forma en que se proporciona seguridad al gobernado de que el firmante ha aceptado expresamente el contenido de la resolución y es responsable de la misma. Desde luego es irrelevante para que exista esa seguridad jurídica en beneficio del gobernante (quien firma) y el gobernado (quien recibe o se notifica de la resolución firmada), que la resolución o acto de autoridad se encuentren o no impresos, pues al firmar la autoridad emitente se responsabiliza del contenido, sea cual fuere la forma en que se escribió la resolución. Pero en cambio, no puede aceptarse que la firma se encuentre impresa, pues en estos casos no existe seguridad jurídica ni para el gobernante ni para el gobernado, de que la autoridad de manera expresa se ha responsabilizado de las consecuencias de la resolución. Séptima Época. Instancia: Tribunal Colegiado del Noveno Circuito. Fuente: Apéndice de 1995. Tomo: Tomo VI Parte TCC. Tesis: 794. Página: 538 “.⁹

De la lectura de estos criterios jurisprudenciales, se concluye que cualquier documento que no este firmado puede fácilmente desecharse de un proceso

⁹ Ibídem, pp. 6-7.

judicial, ya que la falta de la firma transforma al documento en simple indicio si se pretendiera usarlo como prueba, o le quita todo valor jurídico si emana de autoridad judicial.

2.7 ASPECTOS RELEVANTES DE LA FIRMA AUTÓGRAFA

La firma autógrafa permite certificar el reconocimiento, la conformidad o el acuerdo de voluntades sobre un documento por parte de cada firmante, de forma que tiene una gran importancia desde el punto de vista legal.

Aunque existen diferentes formas de demostrar conformidad con diferentes actuaciones, o de cerrar acuerdos entre personas o empresas, la firma autógrafa, tiene un reconocimiento particularmente alto. Se considera que la firma, pese a que puede ser falsificada, tiene peculiaridades que la hacen difícil de realizar, fácil de comprobar y vincula a quien la realiza.

La firma autógrafa tiene las siguientes cualidades:

- Sólo puede ser realizada por una persona.
- Puede ser comprobada por cualquiera con ayuda de una muestra.
- Cuando la firma se realiza sobre un documento, la propia irreproducibilidad del papel y de las tintas permite distinguir cuando se trata del documento original y cuando nos encontramos ante una fotocopia o cualquier otra reproducción.

El problema del reconocimiento de la firma autógrafa se resuelve mediante la comparación con una muestra. Ocasionalmente puede solicitarse una

autenticación de firma que se obtiene en presencia de notarios y corredores de comercio y eventualmente, en los bancos u otras entidades.

2.8 LA NATURALEZA JURÍDICA DE LA FIRMA

2.8.1 DERECHO CIVIL MEXICANO

El Código Civil Federal reconoce a la firma como un instrumento fundamental para determinados actos jurídicos, en su artículo 100 señala que el juez que recibe una solicitud de matrimonio con todos los requisitos exigidos por la misma ley, hará que los pretendientes y ascendientes o tutores que deban dar su consentimiento reconozcan ante él y por separado sus firmas. Así mismo el artículo invocado faculta al juez a cerciorarse de la autenticidad de la firma del certificado médico de los contrayentes. De este hecho se deduce que no basta la sola firma sino que esta debe ser reconocida por sus autores ante el juez del Registro Civil.

En los diversos artículos referentes al testamento también es un requisito la firma del testador, y en los casos que no supiera hacerlo se reconoce la firma de ruego, también es requisito las firmas de testigos y del notario.

En los casos de los testamentos cerrados no podrán ser abiertos sino después de que los testigos y el notario reconozcan ante el juez sus respectivas firmas y las del testador.

El artículo 1875 del Código Civil Federal nos menciona la posibilidad del endoso en blanco con la sola firma del endosante.

A su vez, el artículo 204 del Código Federal de Procedimientos Civiles reconoce como autor de un documento privado al que lo suscribe y define como suscripción, la colocación, al pie del escrito las palabras que sean idóneas para identificar a la persona que suscribe y por lo tanto esta suscripción hace plena fe de la formación del documento por parte del suscriptor aun cuando éste no haya sido escrito por él.

2.8.2 DERECHO MERCANTIL MEXICANO

La firma es de gran importancia en el Derecho Mercantil, ya que es un requisito esencial en diferentes instrumentos enmarcados en la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito como son:

La letra de cambio que debe llevar ya sea la firma del girador o de quien a su ruego firme.

El pagaré que deberá estar firmado por el suscriptor o quien firme a su ruego.

El certificado de depósito y el bono de prenda deberán llevar inscrita la firma de la institución emisora.

El cheque que deberá ser firmado por quien lo libra.

Los certificados de participación deben contener la firma autógrafa del representante común de los tenedores de certificados.

En el endoso la firma es indispensable ya que la falta de ésta lo hace nulo.

La sola firma del aval lo obliga a responder con su patrimonio de la deuda contraída por su avalado.

La Ley General de Sociedades Mercantiles también contiene a la firma como un requisito en diferentes actos jurídicos, como por ejemplo en los bonos de fundador y en los títulos de acciones, deben contener la firma autógrafa de los administradores que en base a los estatutos tienen el deber de suscribir dichos documentos.

2.8.3 REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR

En el capítulo II de este reglamento relativo al registro de derecho de autor se menciona a la firma autógrafa del funcionario que emita un certificado:

Artículo 64.- Los certificados de registro deberán mencionar, por lo menos:

- I. Tipo de certificado de que se trate;
- II. Número de inscripción
- III. Fundamentos legales que motiven la inscripción;
- IV. Fecha en que emite el certificado;
- V. Tratándose de contratos, convenios y poderes, nombres de las partes, carácter en que se ostentan y el objeto del contrato;
- VI. Cargo del Funcionario autorizado para firmar el certificado, y
- VII. Nombre y firma autógrafa del funcionario autorizado para tal efecto.

CAPÍTULO III

LA FIRMA COMO ELEMENTO DE EXISTENCIA DEL CONTRATO

3.1 CONCEPTO JURÍDICO DE CONTRATO

El Código Civil Federal en su artículo 1793 establece que *“los convenios que producen o transfieren las obligaciones y derechos toman el nombre de contrato”*.

3.1.1 ELEMENTOS DEL CONTRATO

En un contrato participan tres tipos de elementos:

- a) Elementos de existencia o esenciales: son elementos que conjuntamente debe tener un acto jurídico para ser contrato, de manera que la ausencia de cualquiera de esos elementos impide que halla contrato. Tales elementos de existencia son el consentimiento, el objeto y la solemnidad.

- b) Elementos de validez: son aquellos que debe tener el contrato ya existente para no estar afectado de nulidad de manera que la falta de uno de estos elementos hace que el contrato en cuestión resulte privado de

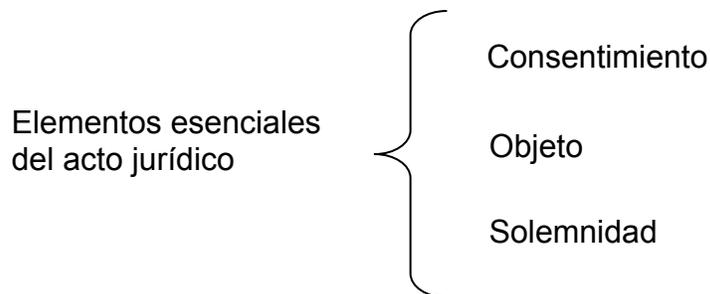
efectos jurídicos. Tales elementos de validez son la capacidad de las personas autoras del mencionado consentimiento; la forma señalada por la ley para la expresión exterior de dicho consentimiento; la ausencia de vicios del consentimiento y que el objeto sea lícito. Estos elementos son solo factores de inmunidad que impiden que se produzca la nulidad correspondiente a la falta de uno de ellos, pero directamente no dan o producen eficacia al contrato.

- c) Elemento de eficacia: es el que la ley requiere para que un contrato ya existente con todos los elementos de validez, pueda producir efectos jurídicos, bien sea en el propio patrimonio o sobre un patrimonio ajeno. Tal elemento es la legitimación para contratar que la ley exige en cada una de las personas que celebran un determinado contrato.

Como puede observarse de los elementos antes expuestos sin duda los más importantes son los de existencia, ya que la ausencia de cualquiera de ellos se sanciona con la inexistencia del acto jurídico, he aquí el porque de estudiar a fondo el consentimiento por ser éste donde encontramos la presencia de la firma como forma escrita de aceptar el contenido de determinado contrato.

3.2 ELEMENTOS ESENCIALES DEL ACTO JURÍDICO.

El estudio de estos elementos se enfocará primero al consentimiento, después al objeto y finalmente a la solemnidad, siguiendo para ello el siguiente esquema:



3.2.1. CONSENTIMIENTO

El consentimiento es el elemento constitutivo o esencial de todo contrato, ya que viene a constituir la sumisión de un acuerdo de voluntades.

Ernesto Gutiérrez y Gonzáles define al consentimiento como el acuerdo de voluntades sobre la producción o transmisión de obligaciones y derechos, y es necesario que esas voluntades tengan una manifestación exterior, que sirve para el contrato.¹

Por otra parte debemos entender al consentimiento contractual como el encuentro de dos declaraciones de voluntad, que partiendo de dos sujetos diversos se dirigen a un fin común y se unen.

De lo anterior puede decirse que el consentimiento tiene dos acepciones:

1. Como voluntad del deudor para obligarse, la cual debe ser real, seria, precisa y exteriorizada.
2. Como concurso o acuerdo de voluntades. Para llegar al concurso de voluntades, hay previas negociaciones entre las partes, que discuten las cláusulas y los elementos del contrato hasta ponerse de acuerdo.

En realidad no puede hablarse de significados o conceptualizaciones distintas ya que el consentimiento abarca tanto la voluntad para obligarse como el previo acuerdo entre las partes de asumir el contenido del contrato.

Debe ponerse especial cuidado a la declaración de la voluntad interna, misma que debe ser exteriorizada, ya que de lo contrario no es trascendente para el derecho. En general esta declaración puede hacerse de cualquier forma, sin

¹ Gutiérrez y Gonzalez, Ernesto, "*Derecho de las Obligaciones*", 7° ed., México, Porrúa, 1980, p. 172.

embargo la necesidad de hacer estable y duradera la declaración de la voluntad para la perfección del contrato, provocó que apareciera la firma como signo del acuerdo de voluntades respecto del contenido del documento en que se inserta este rubro personal.

El consentimiento esta compuesto de dos elementos, la propuesta, oferta o policitud y la aceptación.

La policitud, propuesta u oferta es una declaración unilateral de voluntad, ya que la ley sanciona como obligatoria la oferta que se hace para celebrar un contrato aunque no se halla aceptado aún; es recepticia, porque la declaración de voluntad no surtirá sus efectos hasta que no se recibe y fusiona con la aceptación; puede ser expresa sí se manifiesta verbalmente, por escrito o por signos inequívocos ó bien tácita sí resulta de hechos o actos que lo presupongan; la propuesta está hecha a persona presente o no presente, determinada o indeterminada, debe contener los elementos esenciales del contrato que se desee celebrar, por último debe hacerse en forma seria y con el ánimo de cumplir en su oportunidad.

Por su parte la aceptación es una declaración unilateral de voluntad, mediante la cual se expresa la adhesión a la propuesta, policitud u oferta.² Es en esta parte donde la firma actúa como el medio para exteriorizar la aceptación de cada una de las partes contratantes, por eso a pesar de ser un mero instrumento debe ser considerado como esencial en el perfeccionamiento del contrato.

De las líneas anteriores puede deducirse que tanto la propuesta como la aceptación al ser declaraciones unilaterales de voluntad, producen efectos

² ROCCO, Alfredo, “*Principios de Derecho Mercantil (Parte General)*”, 6° ed., México, Nacional, 1992, p. 179.

jurídicos autónomos, independientemente de los que producirán en común como integrantes del consentimiento, sí es que éste llega a formarse.

El proponente, oferente o policitante, queda obligado por su sola declaración unilateral de voluntad, a sostenerla en los términos que la hizo, hasta que no sepa conforme a la ley si el destinatario la acepta o rechaza; a su vez el aceptante esta obligado por su sola aceptación, independientemente de que conforme a la ley ya se haya o no formado el consentimiento.

Así una vez que se externa una propuesta y la misma se acepta lisa y llanamente se integra el consentimiento, es decir, se da el acuerdo de voluntades tendientes a la creación o transmisión de efectos de derecho, siendo necesario que esas voluntades tengan una manifestación, misma que se dará, como se dijo anteriormente, a través de la *firma* de los contratantes.

3.2.2 OBJETO POSIBLE

El término objeto tiene tres significados a propósito de la materia contractual³:

1). Es objeto la creación o transmisión de derechos y obligaciones. Este es el objeto directo del contrato, o sea que este tiene por objeto inmediato el crear o transferir derechos u obligaciones.

2). Es objeto también la meta que persigue la deuda que con el contrato se crea, esto es, la conducta del deudor que consista en dar, hacer o no hacer.

³ Planiol, Marcelo, " *Tratado de Derecho Elemental de Derecho Civil*", 12º, Tomo VII, Habana , Cajica, 1991, p. 234.

La obligación tiene por objeto que una conducta del deudor pueda revestir tres formas diversas: dar, hacer o no hacer. Y esto que es objeto único de la obligación, se considera también como un objeto indirecto del contrato.

3). Es *objeto* finalmente, la cosa misma. Son los casos establecidos en el artículo 1757 del Código Civil de Veracruz, que a la letra dice:

Artículo. 1757.- Son objeto de los contratos:

- I.- La cosa que el obligado debe dar.
- II.- El hecho que el obligado debe hacer o no hacer.

A este particular resulta muy útil el empleo de la terminología de objeto-cosa o de objeto-hecho del contrato. Este último se refiere a que puede ser positivo (hacer una cosa) o negativo (no hacer una determinada cosa) y además, el hecho debe ser posible y lícito, esto es, no debe contradecir leyes de orden público o de las buenas costumbres. Respecto de esto el Código Civil de Veracruz establece:

Artículo. 1760.- El hecho positivo o negativo, objeto del contrato, debe ser:

- I.- Posible
- II.- Lícito

Artículo 1761.- Es imposible el hecho que no puede existir porque es incompatible con una ley de la naturaleza, con una norma jurídica que debe regir lo necesariamente y que constituye un obstáculo insuperable para su realización.

La cosa objeto o el llamado objeto-cosa del contrato debe existir en la naturaleza, debe entenderse que la cosa debe existir física y jurídicamente en el momento de celebrarse el convenio. A esta regla existe la excepción que se estipula en el artículo 1759 del Código Civil del Estado de Veracruz en el que se

afirma que las cosas futuras pueden ser objeto de un contrato, dejando fuera de esta disposición la herencia de una persona viva aún cuando ésta preste su consentimiento. Respecto de estas cosas se habla de dos hipótesis:

- a) El contrato de compra de esperanza, en el que aunque la cosa no existe al momento de celebrarse, se trata de una cosa susceptible de llegar a existir, y que en su género ya es conocida.
- b) El contrato de compra de cosa esperada, en el que se trata de una compra venta, sujeta a plazo a favor del vendedor, pues éste se obliga a entregar determinadas cosas que al momento de celebrarse la convención, no existen, pero que necesariamente deben llegar a existir.

La determinación del objeto de la convención consiste en que al momento en que se hace una propuesta, el oferente debe especificar con exactitud cuál es la cosa que desea forme el objeto del contrato.

Las cosas pueden tener diversos grados de determinación:

- Cuerpo- cierto
- Especie:
 - Cantidad
 - Calidad
 - Peso o medida
 - Género

Respecto de que la cosa debe estar en el comercio es necesario determinar cuáles están fuera de él. Así tenemos que las cosas pueden estar fuera del comercio por su naturaleza o por disposición de la ley, las primeras por no poder ser poseídas por un individuo exclusivamente (aire, mar, etc.); y las segundas por

ser declaradas legalmente como irreductibles a propiedad particular como es el caso de los bienes del dominio público.

3.2.3 SOLEMNIDAD

Para la existencia de un contrato se requiere, como se mencionaba anteriormente, consentimiento y objeto; pero de manera eventual la ley en algunos contratos establece un elemento más, la solemnidad, misma que se define como el conjunto de elementos de carácter exterior, sensibles, que rodean o cubren a la voluntad de los que contratan, y cuya ausencia, por ministerio de ley, implica la inexistencia del acto que deseen celebrar.⁴

La solemnidad no es más que la manera en que debe externarse el consentimiento de acuerdo a lo establecido por la ley, de aquí que se le considere como una forma elevada al rango de existencia.

3.3 PRINCIPIOS QUE RIGEN EL ACTO JURÍDICO

Todo acto o situación jurídica que se presente debe regirse por los siguientes principios:

- a) Obligatoriedad
- b) Intangibilidad
- c) Relatividad
- d) Legalidad
- e) Seguridad Jurídica

⁴ Gutiérrez y Gonzalez, , ob. Cit., nota 10, p. 172.

3.3.1 OBLIGATORIEDAD

De acuerdo con el principio de obligatoriedad el acuerdo de voluntades de los contratantes tiene fuerza de ley entre las partes, expresión que no debe entenderse literalmente, pues aún la misma revocación del contrato por voluntad bilateral de ambos contratantes no es omnipotente, ya que sólo produce efectos para el futuro y no retroactivamente, y además, cuando el contrato ha creado derechos reales, deben éstos retransmitirse.

3.3.2 INTANGIBILIDAD

Este principio nos marca que no puede una de las partes, por voluntad unilateral, disolver o modificar el contrato, salvo casos específicamente previstos en la ley, éstos son: la terminación por preaviso unilateral de cualquiera de las partes del arrendamiento por tiempo voluntario, la revocación del mandato y la renuncia del mismo, entre otros.

3.3.3 RELATIVIDAD

La relatividad en los efectos del contrato consiste en que éste sólo aprovecha o perjudica directamente a las partes y sólo también para ellas crea derechos y obligaciones.

A manera de excepciones al principio general de la relatividad o de la producción de efectos directos entre las partes, cabe citar los siguientes:

- a) La posible creación contractual de derechos a favor de tercero, que ocurre en la estipulación a favor de tercero, en el señalamiento de destinatario o beneficiario en el contrato de transporte, entre otros.

- b) La aparente imposición contractual de obligaciones a cargo de tercero, siendo de mencionarse al respecto la promesa de hecho de tercero, que puede ocurrir cuando el tercero ya está obligado por otra causa eficiente a realizar el hecho de que se trata, como es el caso del fiador que se obliga a pagar una cantidad de dinero si el deudor principal no cumple el hecho a que ya está obligado.

3.3.4 LEGALIDAD

La legalidad se refiere a que en un acto, contrato o situación se encuentre conforme a derecho.

El principio de legalidad enuncia que: *“Todo acto debe ajustarse a lo dispuesto en el ordenamiento jurídico, en un sistema de normas de derecho positivo, ya que todo acto no puede entrañar otra cosa que el lógico despliegue y pormenorización de la ley libremente elaborada y aprobada por un poder legislativo cuya representatividad sea algo más que una hipótesis o una presunción.”*⁵

La lucha por el principio de legalidad representa a su vez la de garantizar la seguridad jurídica, lo que refiere una relación estrecha entre ambos principios, ya que tanto la legalidad como la seguridad jurídica son esencialmente protectoras tanto del acreedor como del deudor en el contrato.

⁵ Falla Garrido, “*Tratado de Derecho Administrativo*”, Madrid, Barcelona, 1994, vol. 1, pp. 203-204.

3.3.5 SEGURIDAD JURÍDICA

Este principio se explicará más ampliamente en el apartado de la seguridad jurídica de la firma electrónica, por el momento sólo se establece que es una garantía que representa la organización estatal en orden al mantenimiento del derecho y a la consiguiente protección del individuo nacional o extranjero.

3.4 FORMACIÓN DEL CONSENTIMIENTO ENTRE NO PRESENTES

Los contratos que se celebran por teléfono, por correspondencia, telegrama, fax, telex u otro medio de comunicación son igualmente existentes y válidos que aquellos que se celebran de forma directa, estando presente los contratantes.

Respecto del consentimiento entre no presentes se dice que se perfecciona de acuerdo con el Código Civil Federal en base al sistema de recepción que establece como regla general que el contrato se forma en el momento en que el proponente recibe la aceptación. Por su parte el Código de Comercio en su artículo 80 toma el sistema de la expedición que determina que los contratos mercantiles que se celebran por correspondencia, quedarán perfeccionados desde que se conteste aceptando la propuesta o las condiciones con que ésta fue modificada, así mismo la correspondencia telegráfica sólo producirá obligación entre los contratantes que hayan admitido este medio previamente y en contrato escrito, y siempre que los telegramas reúnan las condiciones o signos convencionales que previamente hayan establecido los contratantes sí así lo hubiesen pactado.

La contratación por telégrafo debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Que las partes previamente hayan convenido en usar la vía telegráfica para hacer ofertas y contratar.
- b) Que el documento o telegrama original vaya firmado por el oferente, y la contestación por el aceptante.
- c) Que en el texto del telegrama se usen los signos convencionales, que también deben haber pactado con anticipación las partes, para identificar como auténticos los documentos.

La legislación determina que la propuesta transmitida por vía telefónica debe considerarse como hecha entre personas presentes y por lo mismo, si no confiere plazo la aceptación debe ser inmediata para perfeccionar el consentimiento.

3.5 LA VALIDEZ JURÍDICA DE LA FIRMA AUTÓGRAFA

Esta validez jurídica de la firma la encontramos en el Código Civil Federal en el artículo 1834 que establece: “Cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las partes a las cuales se imponga esa obligación. Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó”.

Por lo tanto, se puede decir, que la firma al identificar a aquel que está suscribiendo un documento, establece a la vez la presunción de que el documento es válido en cuanto está firmado y si no lo está no tiene validez alguna

CAPÍTULO IV

LA EFICACIA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA.

4.1 FINALIDAD DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

Cada día millones de transacciones son hechas a través de Internet, como es la adquisición de información, consulta, contratación de servicios, pago de impuestos, trámites escolares o gubernamentales, transacciones bancarias, compartir archivos e información confidencial por medio del correo electrónico, pero a su vez el Internet se ha convertido en un medio ideal para interceptar mensajes, robar información confidencial o realizar fraudes a particulares o instituciones.

Para garantizar esa confianza y seguridad razonable surge la firma electrónica como instrumento capaz de proporcionar la seguridad necesaria a las comunicaciones y transacciones por Internet. Seguridad que tiene cinco elementos básicos:

- Información sólo disponible para el usuario
- Información de origen conocido.

- Información sin ninguna alteración previa.
- Acceso a la información cuándo y dónde quiera el usuario.
- Nadie puede negar su envío y su recepción.

4.2 EL USO DE LA CRIPTOGRAFÍA PARA LA CREACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA.

Criptología es una rama de las matemáticas compuesta por la criptografía y el criptoanálisis. Estudia la ocultación, disimulación o cifrado de la información, así como el diseño de sistemas que realicen dichas funciones.

La criptografía consiste en mantener mensajes secretos.

El criptoanálisis consiste en transformar un criptograma en el texto claro original pero sin conocer inicialmente el sistema de cifrado utilizado y/o la clave.

Cifrar por tanto consiste en 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. La operación inversa se llamara lógicamente descifrar.

Existen dos sistemas para cifrar:

1.- Simétrico o de Clave Secreta cuando las claves para cifrar y descifrar son idénticas, o fácilmente calculables una a partir de la otra.

2.- Asimétrico o de Clave Pública cuando las claves para cifrar y descifrar son diferentes y una de ellas es imposible de calcular por derivación de la otra.

Si utilizamos un criptosistema de clave secreta o simétrico necesariamente las dos partes que se transmiten información tienen que compartir el secreto de la clave, puesto que tanto para encriptar como para desencriptar se necesita una misma clave.

Entre las muchas aplicaciones de la criptografía se encuentran la autenticación, la firma digital, la identificación del usuario, la seguridad en redes y protocolos criptográficos.

La firma electrónica está inspirada en un sistema de encriptación conocido como PGP (pretty good privacy o encriptación bastante segura) y que ha logrado uno de los mejores récords en el sistema de seguridad en la historia de la computación.

Al crearse una firma electrónica se utiliza la técnica de la criptografía asimétrica que genera un par de claves: una clave privada y una clave pública relacionadas matemáticamente entre sí y de tal manera que una no pueda operar sin la otra y de tal forma que las personas que conocen la clave pública no pueden derivar de ella la clave privada.

La clave privada es la que se emplea para generar una firma digital sobre un mensaje de datos y es mantenida en reserva por el titular de la firma electrónica.

La clave pública es usada por el destinatario de un mensaje de datos para verificar la firma electrónica puesta en dicho mensaje y que puede ser conocida por cualquier persona.

4.3 FUNCIONAMIENTO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

La utilización de claves privadas y públicas nos permite obtener la

confidencialidad de los mensajes. Para ello si alguien desea que distintas personas puedan enviarle mensajes confidenciales facilitará a éstos su clave pública. Cuando un emisor quiera enviar un mensaje lo cifrará con la clave pública del destinatario, así sólo éste, que es quien posee la clave privada, podrá descifrarlo. En ningún momento es preciso revelar la clave privada y de ahí la virtualidad de esta técnica para garantizar la autenticidad de los mensajes.

Para garantizar la autenticidad de origen del documento basta con que el emisor añada al documento una firma cifrada con su clave privada y que el destinatario posea la clave pública del emisor para comprobarla. La firma debe encontrarse vinculada de forma unívoca con el documento, con lo que se garantiza además la integridad de éste. Para ello se calcula un resumen del documento mediante unas funciones denominadas hash (mezclar). Esta función hash, que es un proceso matemático, permite obtener de un conjunto de datos de cualquier longitud un resumen único que es un número de longitud fija, cuyo valor varía ante cualquier modificación del conjunto de datos inicial. Para obtener la firma este resumen se cifra con la clave privada del firmante y se une al documento. Las funciones hash son realizadas por un software que automatiza tanto la función de calcular el valor hash como su verificación posterior.

Entre las validaciones que efectúa el software de la firma electrónica se encuentran las de:

1. Vigencia del certificado digital del firmante.
2. Revocación del certificado digital del firmante
3. Inclusión del sello de tiempo.

Para que sea de utilidad, la función hash debe satisfacer dos importantes requisitos:

1. Debe ser difícil encontrar dos documentos cuyo valor para la función hash sea idéntico.

2. Dado uno de estos valores, debe ser imposible producir un documento con sentido que de lugar a ese hash.

Cuando el documento se modifica, la comprobación fallará, pero esto es precisamente lo que la verificación se supone que debe descubrir.

Un documento se firma cuando su autor introduce su clave o llave privada para vincularse con determinado archivo, al hacerlo se genera en forma automática un conjunto de caracteres que nunca serán idénticos a los que aparezcan en la firma electrónica siguiente o anterior.

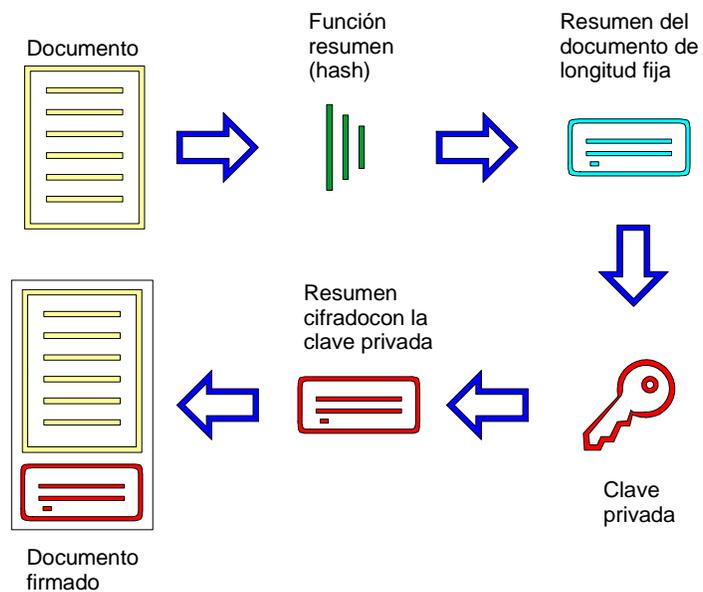


FIGURA. 3 FIRMA DE UN DOCUMENTO.

4.4 CARACTERÍSTICAS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

- Debe permitir la identificación del firmante. De aquí de que el concepto de “*autoría electrónica*” se refiere a la forma de determinar que una persona es quien dice ser.
- No puede ser generada más que por el emisor del documento infalsificable e inimitable.
- La información que se genere a partir de la firma electrónica debe ser suficiente para poder validarla, pero insuficiente para falsificarla.
- La firma electrónica, siempre que este basada en un certificado y que haya sido producida por un dispositivo seguro de creación de firma, tendrá, respecto de los datos consignados en forma electrónica, el mismo valor jurídico que la firma manuscrita en relación con los consignados en papel y será admisible como prueba de juicio, valorándose ésta según los criterios de apreciación establecidos en las normas procesales.
- La *firma electrónica* reúne las condiciones necesarias para producir efectos jurídicos, 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.
- A la firma electrónica que no reúna todos sus requisitos, no se le niega efectos jurídicos ni será excluida como prueba en juicio, por el hecho de presentarse en forma electrónica.

Por lo analizado anteriormente, tanto la firma autógrafa como la electrónica cumplen la función en cuanto a la identificación del autor, demuestran la intención del autor y aseguran la integridad de la información firmada.

Pero en el caso de la firma electrónica cumple dos funciones más: *la de seguridad o confidencialidad y la de no repudio.*

4.5 NECESIDAD DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

En el auge de las tecnologías de comunicación, especialmente el Internet, en una era de globalización, ha revolucionado las formas tradicionales para las relaciones comerciales en su aspecto de contratación de servicios y mercancías y es así que ha surgido el concepto de comercio electrónico.

“....Con el término, contrato electrónico o contrato celebrado por vía electrónica se hace referencia a aquellos contratos que, con independencia de su naturaleza jurídica e irrelevancia de su objeto –bienes y derechos-, se celebran sustituyendo el lenguaje oral y escrito, que preside la contratación privada tradicional, por el lenguaje electrónico. La celebración de contratos mediante las llamadas tecnologías de la información o técnicas de comunicación (uso de equipos informáticos, a través de redes electrónicas de comunicaciones –teléfono, fax, correo electrónico, ordenadores) suponen un cambio significativo en las relaciones patrimoniales entre sujetos privados...”¹

Los componentes del comercio electrónico son:

- Transacción electrónica
- Formación del contrato electrónico

¹ De la Sierra Flores, María, “*Impacto del Comercio electrónico en el derecho de contratación*”, , , Madrid, Edersa, 2002, pp. 19-20.

- Aceptación y consentimiento
- Firma electrónica

Los requisitos necesarios para llevar a cabo una transacción de comercio electrónico son:

- Aceptación
- Autenticidad
- Integridad
- No rechazo
- Firma electrónica
- Confidencialidad
- Necesidad de buscar una armonización de estándares y normas comunes para la operación comercial y legal a nivel mundial.

Es por el comercio electrónico que nace la necesidad de la firma electrónica como un mecanismo necesario para dar validez a los actos y contratos que se realizan por medios electrónicos.

Ante el creciente uso del intercambio electrónicos de datos y la necesidad de dar valor jurídico a los registros computarizados la Organización de las Naciones Unidas por medio de la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Mercantil Internacional (CNUDMI) elaboró la Ley Modelo de Comercio Electrónico y la Ley Modelo de Firmas Electrónicas que a partir del 5 de julio del 2001 establecen los lineamientos básicos que deberán seguir los países que deseen ingresar con éxito a las operaciones mercantiles a través del Internet.

Al utilizarse estas leyes modelo sólo se tendrán que adecuar al contexto nacional de cada país y modificarlas de acuerdo a las necesidades propias de cada uno.

4.6 LA LEY MODELO DE FIRMA ELECTRÓNICA

4.6.1 Artículo 2 Definiciones

Para los fines de la presente Ley

a) Por “*firma electrónica*” se entenderán los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos e indicar que el firmante aprueba la información recogida en el mensaje de datos;

b) Por “*certificado*” se entenderá todo mensaje de datos u otro registro que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de la firma;

c) Por “*mensaje de datos*” se entenderá la información generada, enviada, recibida o archivada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax;

d) Por “*firmante*” se entenderá la persona que posee los datos de creación de la firma y que actúa por cuenta propia o por cuenta de la persona a la que representa;

e) Por “*prestador de servicios de certificación*” se entenderá la persona que expide certificados y puede prestar otros servicios relacionados con las firmas electrónicas;

f) Por “*parte que confía*” se entenderá la persona que pueda actuar sobre la base de un certificado o de una firma electrónica.

Haciendo un análisis de las definiciones del artículo se desprende que:

- La firma electrónica establece la relación entre los datos y la identidad del firmante y que sustenta el uso de la firma electrónica como el equivalente funcional de la firma manuscrita o autógrafa para todos los usos tradicionales de ésta con consecuencias jurídicas.
- El certificado equivale al significado general de documento mediante el cual una persona confirma ciertos hechos, siendo la diferencia que este certificado se presenta en forma electrónica y no sobre papel. La finalidad del certificado es reconocer, mostrar o confirmar un vínculo entre los datos de creación de firma y el firmante.
- Los datos de creación de firma son las claves, los códigos y elementos que se utilizan para obtener un vínculo seguro entre la firma electrónica resultante y la persona del firmante.
- El mensaje de datos se refiere a los registros generados informáticamente.
- Por firmante a la persona física y la persona moral.
- Prestador de servicios de certificación es la persona que expide certificados y los servicios que ofrezca relacionados con la firma electrónica.

4.6.2 OTRAS DEFINICIONES DE FIRMA ELECTRÓNICA:

“Cadena de caracteres procesados y protegidos a través de sistemas electrónicos que identifican, autentican y proveen de certeza a los trámites

presupuestarios realizados por el usuario, equiparable a la firma autógrafa. Es un conjunto de datos que adjunta y asocia, en forma lógica en un documento electrónico con un usuario, de forma tal que constituye un medio de identificación electrónica”²

“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”³

4.7 TIPOS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA:

La firma electrónica se clasifica según el método o técnica que se utilice para reconocer a un usuario:⁴

Por algo que se sabe: como son las contraseñas, claves, NIP (número de identificación personal).

Por algo que se tiene: las tarjetas de acceso con códigos de barra o banda magnética.

Por algo que se es: la identificación del usuario se hace ya sea por un escaner de huellas digitales, lectura de retina, reconocimiento de voz.

² Leon Tovar, Soyla et al, “*La firma electrónica avanzada, estudio teórico, práctico y técnico*”, s.f., Oxford, s.a., colección de cuadernos procesales, p. 92.

³ Idem.

⁴ Solís García, José “*Factura y Firma Electrónica*”, México, Gasca Sicco , 2005, pp. 86-87.

Atendiendo a los elementos de seguridad agregados en el soporte de su creación se puede hablar de 3 tipos de firma electrónica:

- FIRMA ELECTRÓNICA SIMPLE
- FIRMA DIGITAL
- FIRMA AVANZADA O FIABLE



FIGURA. 4 FIRMA ELECTRONICA SIMPLE

“Firma Electrónica Simple”: conjunto o bloque de caracteres, datos, códigos o claves criptográficas privadas, en forma electrónica, que se adjuntan, asocian o anexan a un mensaje de datos, para designar al autor del mismo.⁵

En la firma electrónica simple no necesariamente el mensaje debe estar cifrado, este puede ser visto por otras personas pero hay la certeza de que es un documento original creado por su autor. Este tipo de firma electrónica son: los NIP (número de identificación personal), el nombre del emisor al final de un correo electrónico, una firma digitalizada en un archivo gráfico, la firma en la credencial de elector o en la licencia de manejo. Este tipo de firma electrónica es fácil de falsificar.

⁵ León Tovar, Soyla H et al, op.cit. nota 16, p. 95.

“Firma Digital”: es la firma electrónica creada usando la criptografía de llave pública, es decir, es un bloque de caracteres que acompaña a un documento y acreditan quién es el autor del mismo y que no ha existido ninguna manipulación posterior de los datos.⁶

Una firma digital provee la identificación fiable del autor del mensaje y la integridad del mensaje, por tener estas dos características se dice que funcionalmente equivale a una firma autógrafa.

“Firma Electrónica Avanzada, Fiable o Reconocida (FEA)”: es una cadena de caracteres procesados y protegidos a través de sistemas electrónicos que identifican, autentican y proveen *certeza* a los actos realizados por el emisor.⁷

Una firma electrónica avanzada necesariamente tiene que contar con:

1. Un certificado
2. Una clave de acceso
3. Una contraseña autorizada por una unidad certificadora o prestador de servicios de certificación.

Una Firma Electrónica Avanzada en un documento digital y amparada por un certificado vigente produce los efectos siguientes:

1. Sustituye a la firma autógrafa del firmante.
2. Garantiza la integridad del documento.
3. Produce los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos firma autógrafa y tiene el mismo valor probatorio.

⁶ Ibidem, p. 98.

⁷ Ibidem, p. 99.

4.8 FIABILIDAD DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

Los requisitos para que una firma electrónica sea considerada fiable se encuentran en los siguientes artículos de la Ley Modelo de Firma Electrónica:

Artículo 6

Cumplimiento del requisito de firma:

.

1. Cuando la ley exija la firma de una persona, ese requisito quedará cumplido en relación con un mensaje de datos si se utiliza una firma electrónica que, a la luz de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo aplicable, sea fiable y resulte igualmente apropiada para los fines con los cuales se generó o comunicó ese mensaje.

2. El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito a que se refiere está expresado en forma de una obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias para el caso de que no haya firma.

3. La firma electrónica se considerará fiable a los efectos del cumplimiento del requisito a que se refiere el párrafo 1) si:

a) los datos de creación de la firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante;

b) los datos de creación de la firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del firmante;

c) es posible detectar cualquier alteración de la firma electrónica hecha después del momento de la firma; y

d) cuando uno de los objetivos del requisito legal de firma consista en dar seguridades en cuanto a la integridad de la información a que corresponde, es posible detectar cualquier alteración de esa información hecha después del momento de la firma.

4. Lo dispuesto en el párrafo 3) se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de que cualquier persona:

a) demuestre de cualquier otra manera, a los efectos de cumplir el requisito a que se refiere el párrafo 1), la fiabilidad de una firma electrónica; o

b) aduzca pruebas de que una firma electrónica no es fiable.

.

5. Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a:

Artículo 7 de la Ley Modelo de Firma Electrónica

Cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley Modelo Firma Electrónica:

1. La persona, el órgano o la entidad, del sector público o privado, a que el Estado promulgante haya expresamente atribuido competencia podrá determinar qué firmas electrónicas cumplen lo dispuesto en el artículo 6 de la presente Ley Modelo de Firma Electrónica.

2. La determinación que se haga con arreglo al párrafo 1) deberá ser compatible con las normas o criterios internacionales reconocidos.

3. Lo dispuesto en el presente artículo se entenderá sin perjuicio de la aplicación de las normas del derecho internacional privado.

Artículo 10 de la Ley Modelo de Firma Electrónica:

Fiabilidad

A los efectos del apartado f) del párrafo 1) del artículo 9, para determinar si los sistemas, procedimientos o recursos humanos utilizados por un prestador de servicios de certificación son fiables, y en qué medida lo son, podrán tenerse en cuenta los factores siguientes:

- a) los recursos humanos y financieros, incluida la existencia de activos;
- b) la calidad de los sistemas de equipo y programas informáticos;
- c) los procedimientos para la tramitación del certificado y las solicitudes de certificados, y la conservación de registros;
- d) la disponibilidad de información para los firmantes nombrados en el certificado y para las partes que confíen en éste;
- e) la periodicidad y el alcance de la auditoría realizada por un órgano independiente;
- f) la existencia de una declaración del Estado, de un órgano de acreditación o del prestador de servicios de certificación respecto del cumplimiento o la existencia de los factores que anteceden; o
- g) cualesquiera otros factores pertinentes.

Una Firma Electrónica Avanzada se considera que cumple el requisito de ser fiable porque es generada por el empleo de un dispositivo seguro de creación de firma debidamente certificado.

4.9 DIFERENCIA ENTRE LA FIRMA ELECTRÓNICA (FE) Y LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA (FEA)

La diferencia entre estos dos tipos de firma radica principalmente en la protección legal de los documentos firmados con ellas.

La firma electrónica (FE) autentica la identidad del autor de un documento en un mensaje de datos y muestra la cédula de identidad que confirma la autoría, pero no asegura la identidad ni la integridad del mensaje, ni de la firma, no garantiza que hayan permanecido intactas durante el envío.

La firma electrónica avanzada (FEA) además de autenticar la identidad del autor de un mensaje de datos, permite asegurar sin lugar a dudas que la persona a quien se le atribuye es quien dice ser, de acuerdo al conjunto de elementos asociados o adjuntados a dicho mensaje y, por tanto, se le puede imputar válidamente su participación o intervención en actos jurídicos.

4.10 VALIDEZ JURÍDICA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA FIABLE

Al emplearse un dispositivo seguro debidamente certificado para generar una firma electrónica avanzada (FEA), esta tiene, respecto de los datos consignados de forma electrónica el mismo valor jurídico que la firma autógrafa en relación con los datos manifestados en papel y por lo tanto la firma electrónica avanzada (FEA) es admisible como prueba en un juicio.

Por los procedimientos y métodos para su creación una firma electrónica avanzada cumple con las siguientes funciones:

- Identificación de las partes

- Autenticación del contenido
- Integridad del contenido
- Confidencialidad
- No Repudio

A estas funciones se pueden añadir las siguientes:

- Da certeza a la participación personal del firmante en el acto de firmar.
- Demuestra la intención de una parte contractual de obligarse por el contenido del contrato firmado.
- Demuestra la intención de una persona de asociarse con el contenido de un documento escrito por otra, y el hecho de que esa persona había estado en un lugar determinado, en un momento dado.

4.11 CERTIFICADOS DIGITALES

El certificado digital es la autenticación electrónica que vincula unos datos de verificación de firma a un signatario y confirma su identidad. Los certificados digitales ayudan a evitar que alguien utilice una clave falsa haciéndose pasar por otro.

Estos certificados contienen una clave pública y un nombre, la fecha de vencimiento de la clave, el nombre de la autoridad certificante, el número de serie del certificado y la firma digital del que otorga el certificado.

Los certificados deben inscribirse en un Registro, que es una base de datos al que se accede vía Internet para conocer la validez de los mismos.

4.12 ACTUALES USOS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN MÉXICO

Debido a que las operaciones por medios electrónicos se venían practicando en forma significativa, a mediados de la década de los noventa se reconoce en México la equivalencia funcional de la información contenida en papel con la información contenida en archivos telemáticos y electrónicos o de tecnologías similares.

Como consecuencia, empezaron a surgir o a modificarse diversos ordenamientos para dar reconocimiento legal de los actos y contratos celebrados o ejecutados por medios electrónicos.

En la actualidad en el ámbito financiero es ya una actividad cotidiana el uso de los medios electrónicos para las operaciones bancarias.

La Administración Pública Federal a través de sus varias dependencias se ha modernizado en su gestión administrativa por el empleo de los medios electrónicos en sus actividades.

A partir de 1998 la Tesorería de la Federación celebra sus operaciones y presta sus servicios mediante el uso de equipos y sistemas automatizados, en los cuáles se emplean medios de identificación electrónica en sustitución de la firma autógrafa.

En las licitaciones de obras públicas y en las de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público las bases se pueden adquirir y pagar a través de Compranet y las proposiciones que se envían por medios remotos de comunicación electrónica deberán ser firmadas electrónicamente.

Los funcionarios públicos harán su declaración patrimonial en el portal de Declaranet.

Diversos trámites administrativos pueden hacerse a través del portal Tramitanet.

Pero es a partir del año 2004 en el ámbito fiscal donde el concepto y uso de la firma electrónica se hizo accesible para la mayoría de los mexicanos al sustituir la firma autógrafa para realizar diversos trámites ante el SAT (Servicio de Administración Tributaria):

- Declaración Anual de Personas Físicas y Morales.
- Avisos al registro federal de causantes (RFC) por Internet.
- Declaraciones para la corrección de datos.
- Declaraciones en cero de estadísticas.
- Reimpresión de acuses.
- Consulta de transacciones.
- Consulta de devoluciones.
- Servicios en los cuales es obligatorio el uso de la firma electrónica avanzada por parte del contribuyente.
 - Pedimentos aduanales que elaboren los agentes aduanales, mandatarios y apoderados.
 - Dictámenes fiscales de estados financieros dictaminados por los Contadores Públicos Registrados y los contribuyentes.
 - Consulta del expediente integral del contribuyente.
 - Para acceder al portal Tu Buzón (Centro de Mensajes al Contribuyente).
 - Para acceder al servicio de un Buzón Electrónico Fiscal que garantiza la comunicación entre la Administración Tributaria y el contribuyente, con el objetivo de acortar los tiempos en el envío de información de las autoridades a los contribuyentes (cuenta de estado de avance de asuntos personalizado).
 - Para solicitar los folios y certificados de sello digital requeridos para la emisión de comprobantes fiscales (Facturas Electrónicas).

- Para solicitar devoluciones del impuesto al valor agregado cuyo importe sea mayor o igual a 25,000 pesos.

También el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores proporciona una firma electrónica avanzada para que los patrones y Contadores Públicos autorizados dictaminen el cumplimiento de las obligaciones patronales.

Por su parte el Instituto Mexicano del Seguro Social con el Número Patronal de Identificación Electrónica facilita a los patrones trámites y cumplimiento de sus obligaciones a través de su portal.

CAPITULO V

AUTORIDADES DE CERTIFICACIÓN .DE FIRMA DIGITAL

5.1 PRESTADOR DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

Para dar fiabilidad a la firma electrónica se requiere la presencia de un tercero llamado prestador de servicios de certificación para auxiliar y determinar que las firmas electrónicas son fiables.

Conforme al artículo 9 de la Ley Modelo de Firma Electrónica::

Proceder del prestador de servicios de certificación:

1. Cuando un prestador de servicios de certificación preste servicios para apoyar una firma electrónica que pueda utilizarse como firma con efectos jurídicos, ese prestador de servicios de certificación deberá:
 - a) Actuar de conformidad con las declaraciones que haga respecto de sus normas y prácticas;

- b) Actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones importantes que haya hecho en relación con el ciclo vital del certificado o que estén consignadas en él son exactas y cabales;

- c) Proporcionar a la parte que confía en el certificado medios razonablemente accesibles que permitan a ésta determinar mediante el certificado:
 - I. La identidad del prestador de servicios de certificación;

 - II. Que el firmante nombrado en el certificado tenía bajo su control los datos de creación de la firma en el momento en que se expidió el certificado.

 - III. Que los datos de creación de la firma eran válidos en la fecha en que se expidió el certificado o antes de ella;

- d) Proporcionar a la parte que confía en el certificado medios razonablemente accesibles que, cuando proceda, permitan a ésta determinar mediante el certificado o de otra manera:
 - i. El método utilizado para comprobar la identidad del firmante;

 - ii. Cualquier limitación de los fines o del valor respecto de los cuales puedan utilizarse los datos de creación de la firma o el certificado;

 - iii. Si los datos de creación de la firma son válidos y no están en entredicho;

- iv. Cualquier limitación del alcance o del grado de responsabilidad que haya establecido el prestador de servicios de certificación;
 - v. Si existe un medio para que el firmante dé aviso de que los datos de creación de la firma están en entredicho, conforme a lo dispuesto en el apartado b) del párrafo 1) del artículo 8 de la presente Ley Modelo de Firma Electrónica
 - vi. Si se ofrece un servicio para revocar oportunamente el certificado;
- e) cuando se ofrezcan servicios conforme al inciso v) del apartado d), proporcionar un medio para que el firmante dé aviso conforme al apartado b) del párrafo 1) del artículo 8 de la presente Ley Modelo de Firma Electrónica y, cuando se ofrezcan servicios en virtud del inciso vi) del apartado d), cerciorarse de que existe un servicio para revocar oportunamente el certificado;
- f) utilizar, al prestar sus servicios, sistemas, procedimientos y recursos humanos fiables.

2. Serán de cargo del prestador de servicios de certificación las consecuencias jurídicas que entrañe el hecho de no haber cumplido los requisitos enunciados en el párrafo primero.

Un Prestador de Servicio de Certificación es un tercero confiable que acredita el vínculo existente entre una clave y su propietario, y que además extiende un certificado de firma electrónica el cual está firmado con su propia clave, para así garantizar la autenticidad de la información.

El certificado expedido por un prestador de servicios de certificación es el documento digital que se encuentra relacionado con la firma digital ya que permite identificar a la persona que usará la firma digital, el cual contendrá los datos que identifiquen al suscriptor y a la entidad de certificación, la clave pública, el método para verificar la firma digital del suscriptor, el número de serie del certificado, su vigencia y la firma digital de la entidad certificadora.

Este documento electrónico es generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, la cual tiene por función vincular un par de claves (pública y privada) con una persona determinada confirmando su identidad.

Un prestador de servicio de certificación (PSC) es una persona física o moral o una institución pública debidamente acreditada para prestar servicios de verificación de identidad de firmantes y su vinculación con los medios de identificación electrónica.

El Código de Comercio en su artículo 100 enumera quienes pueden ser prestadores de servicio de certificación de una firma electrónica:

- 1.- Los notarios públicos y los corredores públicos.
- 2.- Las personas morales de carácter privado, es decir, las sociedades civiles o mercantiles.
- 3.- Las instituciones públicas, conforme a las leyes que les son aplicables.

Para tener el carácter de prestador de servicio de certificación en México se debe obtener acreditación otorgada por la Secretaría de Economía cumpliendo los requisitos mencionados en el Reglamento del Código de Comercio.

5.1.1 DE LOS REQUISITOS Y DEL TRÁMITE DE ACREDITACIÓN

ARTÍCULO 5º del Reglamento del Código de Comercio en materia de prestadores de servicios de certificación:

Los interesados en obtener la acreditación como Prestador de Servicios de Certificación deberán:

I. Presentar la solicitud de acreditación en los formatos que determine la Secretaría;

II. Adjuntar a la solicitud, según corresponda, lo siguiente:

a) En caso de los notarios o corredores públicos, copia certificada de la patente, título de habilitación o documento que en términos de la legislación de la materia les acredite estar en ejercicio de la fe pública;

b) En caso de las personas morales, copia certificada de su acta constitutiva, póliza u otro instrumento público, que acredite su constitución de acuerdo con las leyes mexicanas y que su objeto social es el establecido en el artículo 101 del Código de Comercio, y

c) Las instituciones públicas, copia certificada del instrumento jurídico de su creación o, en su caso, copia certificada de su acta constitutiva, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

III. Comprobar que se cuenta al menos con los siguientes elementos:

a) Humanos.- Un profesionista jurídico, un profesionista informático y cinco auxiliares de apoyo informático;

b) Materiales.- Espacio físico apropiado para la actividad, controles de seguridad, accesos y perímetros de seguridad física, medidas de

protección, así como con las políticas necesarias para garantizar la seguridad del área;

c) Económicos.- Capital que comprenderá al menos el equivalente a una cuarta parte de la inversión requerida para cumplir con los elementos humanos, tecnológicos y materiales, y un seguro de responsabilidad civil cuyo monto será determinado por la Secretaría de Economía con base en el análisis de las operaciones comerciales y mercantiles en que sean utilizados los certificados y no será menor al equivalente a treinta veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal correspondiente a un año, y

d) Tecnológicos.- Consistentes en:

I).- Análisis y Evaluación de Riesgos y Amenazas,

II).- Infraestructura informática,

III).- Equipo de cómputo y software,

IV).- Política de Seguridad de la Información,

V).- Plan de continuidad del Negocio y Recuperación ante Desastres,

VI).- Plan de Seguridad de Sistemas,

VII).- Estructura de Certificados,

VIII).- Estructura de la Lista de Certificados Revocados,

IX).- Sitio electrónico,

X).- Procedimientos que informen de las características de los procesos de creación y verificación de Firma Electrónica Avanzada,

XI).- Política de Certificados,

XII).- Declaración de Prácticas de Certificación,

XIII).- Modelos de las autoridades certificadora y registradora,

XIV).- Plan de administración de claves.

Los elementos descritos en la presente fracción deberán ajustarse a las especificaciones que determine la Secretaría en las Reglas Generales, a efecto de que las prácticas y políticas que se apliquen garanticen la continuidad del servicio, la seguridad de la información y su confidencialidad;

IV. Contar con procedimientos claros y definidos de conformidad con las Reglas Generales que emita la Secretaría;

V. Adjuntar a la solicitud una carta suscrita por cada persona física que pretenda operar o tener acceso a los sistemas que utilizará en caso de ser acreditado, donde dicha persona manifieste bajo protesta de decir verdad y advertido de las penas en que incurrirán los que declaren falsamente ante una autoridad distinta a la judicial, de que no fue condenado por delito contra el patrimonio de las personas y mucho menos inhabilitado para el ejercicio de la profesión, o para desempeñar un puesto en el servicio público, en el sistema financiero o para ejercer el comercio;

VI. Contar con una póliza de fianza por el monto y condiciones que se determinan en el presente Reglamento y en las Reglas Generales que al efecto expida la Secretaría;

VII. Acompañar a su solicitud, escrito de conformidad para ser sujeto de auditoría por parte de la Secretaría en todo momento, para que ésta

verifique el cumplimiento de los requisitos para obtener y mantener la acreditación como Prestador de Servicios de Certificación;

Cuando el interesado pretenda que sus Datos de Creación de Firma Electrónica permanezcan en resguardo fuera del territorio nacional, deberá solicitarlo a la Secretaría. En este caso, el interesado manifestará por escrito su conformidad de asumir los costos que impliquen a la Secretaría el traslado de su personal para efectuar sus auditorías, y

VIII. Registrar ante la Secretaría de Economía su certificado, en los términos que establece el presente Reglamento del Código de Comercio en materia de prestadores de servicios de certificación.

ARTÍCULO 6o.- Los notarios o corredores públicos podrán solicitar la acreditación a través de personas morales, conforme a lo que establezca la legislación que les rige. En ningún caso se les eximirá de la responsabilidad individual, ni aun cuando para obtener la acreditación compartan la infraestructura que les permita prestar los servicios de certificación.

5.1.2 DECLARACIÓN DE PRÁCTICAS DE CERTIFICACIÓN

Artículo 103 del Código de Comercio: Las responsabilidades de las entidades prestadoras de servicios de certificación deberán estipularse en el contrato con los firmantes.

Los prestadores de servicio de certificación deben firmar contrato con el cliente para establecer las bases y condiciones que rigen el intercambio de mensajes de datos que el cliente generará con terceros, también se definen las medidas de seguridad para proteger la información intercambiada contra su

posible interceptación o uso por terceros y conforme a estas medidas de seguridad se celebrarán los contratos, asimismo se establece un estándar aceptado por ambas partes para el formato de los documentos intercambiados.

5.1.3 OBLIGACIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN.

De acuerdo al Artículo 104 del Código de Comercio, los prestadores de servicios de certificación de una firma electrónica deben cumplir las siguientes obligaciones:

I. Comprobar por si 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 quedara constancia de los emitidos y figuraran 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 publico 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 la secretaria;

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 secretaria 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 practicas, 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 de 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 CERTIFICADOS DIGITALES EN MATERIA MERCANTIL

El certificado expedido por un prestador de servicio de certificación es un documento que permite a los empresarios realizar sus operaciones a través de Internet con las máximas condiciones de seguridad. Por lo tanto su titular podrá identificarse ante terceros con fiabilidad e informales sobre su capacidad de negociación y su capacidad de actuación en representación de una compañía firmar documentos electrónicamente con el mismo valor legal de la firma autógrafa para garantizar la autenticidad de los compromisos adquiridos. Proteger la información transmitida o recibida, garantizando que no ha sido manipulada o

leída por terceros, y por tanto asegura la integridad y confidencialidad de los contenidos

Los certificados, para ser considerados válidos, deberán contener:

- I. La indicación de que se expiden como certificados digitales
- 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 no mayor de dos años
- 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.

Vigencia del certificado

Un certificado dejara de surtir efectos, en los siguientes casos:

- I. Por expiración del periodo de vigencia del certificado, el cual no podrá ser mayor a dos años, contados a partir de la fecha en que se hubiere expedido. Antes de que concluya el período de vigencia del certificado su titular podrá renovarlo ante el prestador de servicios de certificación;
- II. Por revocación hecha por el prestador de servicios de certificación, a solicitud del firmante, o por la persona física o moral representada por este o por un tercero autorizado;
- III. Por pérdida o inutilización por daños del dispositivo en el que se contenga dicho certificado;
- IV. Por haberse comprobado que al momento de su expedición, el certificado no cumplió con los requisitos establecidos en la ley, situación que no afectara los derechos de terceros de buena fe, y
- V. Por resolución judicial o de autoridad competente que lo ordene.

El prestador de servicio de certificación cuando expida un certificado debe:

- I. Incluir en cada certificado que expida su dirección electrónica, para verificar en forma inmediata su validez, suspensión o revocación.
- II. Enviar en línea una copia de cada certificado que genere, para ser resguardado por la Secretaría de Economía bajo el más estricto mecanismo de seguridad física y lógica.
- III. Incluir en cada certificado el nombre, denominación o razón social y domicilio, entre otros datos de acreditación, la dirección

electrónica donde podrá verificarse la lista de certificados revocados, el sello de tiempo, fecha y hora de emisión.

- IV. Notificar a la Secretaría de Economía cualquier modificación de datos.

5.2.1 OBLIGACIONES DEL TITULAR DE UN CERTIFICADO DIGITAL DE UNA FIRMA ELECTRÓNICA

- I. Cumplir con las obligaciones derivadas del uso de la firma electrónica.
- II. Actuar con diligencia razonable para evitar la autorización no autorizada de sus datos de creación de la firma (clave privada).
- III. Cuando se emplee un certificado en relación con una firma electrónica avanzada, el firmante deberá actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el certificado y con su vigencia, o que hayan sido consignadas en el mismo, son exactas.
- 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.

5.2.2 OBLIGACIONES DEL DESTINATARIO Y DE LA PARTE QUE CONFÍA

- I. Verificar la fiabilidad de la firma electrónica.

- II. Verificar la validez, suspensión o revocación del certificado.
- III. No actuar con dolo o mala fe.
- IV. Actuar con la debida diligencia para evitar el uso no autorizado de una firma electrónica avanzada por parte de quien no resulte ser su titular.

5.2.3 TIPOS DE CERTIFICADOS

En la actualidad se emiten cuatro tipos de certificados digitales cuya utilidad se ha demostrado no sólo para personas o empresas sino también para páginas web y código de programas.¹

- Certificados para persona física que permiten a los usuarios realizar intercambios seguros de mensajes con otras personas o servicios en línea.
- Certificados para personas morales que permiten realizar intercambios seguros de mensajes, estos certificados se emiten al representante legal de una persona moral y es un requisito que el representante legal cuente con su certificado como persona física.
- Certificados de dominio son certificados que permiten generar confianza entre los usuarios de un sitio web, ya que garantiza al visitante que dicho sitio ha sido validado por un prestador de servicios de certificación ya que valida el perfil legal y comercial de la empresa que mantiene un sitio web.
- Certificados de Código que permiten validar porciones de código de programación autenticando a su autor, de modo que el sistema del usuario

¹ Leòn Tovar, Soyla H et al, op.,,cit, nota 16. pp 230-231.

sea capaz de detectar un riesgo de seguridad debido al origen desconocido de ciertos códigos. En el supuesto de que un segmento de código represente un riesgo, el navegador de Internet mostrará un cuadro de diálogo al usuario donde éste decide si confía en el origen de dicho código para que pueda ser ejecutado, de lo contrario el código será rechazado y no se ejecutará.

5.3 SELLO DIGITAL

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

5.3.1 CERTIFICADO DE SELLO DIGITAL

Ya que el sello digital es para fines prácticos una firma electrónica avanzada en la que su emisor es la entidad que entrega el acuse de recibo o comprobante fiscal, debe tratarse técnicamente de la misma manera. Por lo tanto, requiere de un certificado digital dedicado a este fin, el cual se solicita y se obtiene mediante el mismo procedimiento aplicable a la firma electrónica avanzada.

La generación de un sello digital es idéntica a aquella de la firma electrónica avanzada, por lo que proporciona los mismos servicios de seguridad y características de la firma digital.

Un comprobante sellado digitalmente también se conoce como cadena digital y tiene las siguientes características:

- Es infalsificable
- Es único por documento
- Cualquier alteración de la información es detectable
- No puede ser repudiado

5.4 AUTORIDADES REGISTRADORAS CENTRALES (ARC)

En las reformas del año 2000 al Código de Comercio los artículos 21 bis y 30 bis ya se referían a la firma electrónica del servidor público y del personal autorizado del Registro de Comercio, así como a la facultad de la Secretaría de Economía para certificar los medios de identificación usados por esas personas.

En materia contractual la firma electrónica fue admitida en las reformas de agosto de 2003, en las que se reconoce también a los prestadores de servicios de certificación o PSC como los encargados de verificar y certificar que la firma de un mensaje de datos corresponde a su autor.

Las leyes mexicanas han considerado necesario que los prestadores de servicios de certificación cuenten con la debida acreditación ante otra institución: las Autoridades Registradoras Centrales (ARC).

Las Autoridades Registradoras Centrales son las encargadas de certificar a los prestadores de servicios de certificación para que puedan otorgar certificados de firma digital de todo tipo de documentos.

Las instituciones que prestan este servicio de autoridades registradoras centrales en México son:

El *Banco de México*, autoridad registradora central encargada de certificar a los prestadores de servicios de certificación del sector financiero.

La *Secretaría de Economía*, que hará lo propio con los notarios, corredores y comerciantes.

La *Secretaría de la Función Pública*, que certifica a las entidades gubernamentales como prestadoras de servicios de certificación.

5.4.1 FUNCIONES DE UNA ENTIDAD CERTIFICADORA:

Sin tomar en cuenta los distintos niveles en los que puedan actuar las entidades certificadoras sus funciones más importantes son:

- La función tradicional de certificar un documento en contenido y firma o cotejarlo con su original.
- La función de certificar la identidad de las personas físicas y acreditar la representación de las personas morales y, en ambos casos, su capacidad legal o la vigencia de sus archivos.
- Archivar y conservar el documento, así como copias de las llaves para el caso eventual de extravío o demostración de existencia cierta.
- Acreditar el momento y el lugar exacto de presentación del documento, a la manera de un reloj checador.

- Servir como ventanilla electrónica, aprovechando una previa infraestructura comercial de conveniente ubicuidad.
- Acreditar el ciclo vital del certificado expedido, consignando la exactitud de las declaraciones, así como los servicios oportunos de revocación, cancelación y extinción del certificado.
- La función de certificar a quien certifica, a cargo de un organismo de autoridad privada o gubernamental (certificación superior).
- La función de homologar las certificaciones en el ámbito del derecho internacional.
- La función de intervenir en las redes internas (intranet) del sistema informático de entidades gubernamentales o privadas.

5.5 LA FUNCIÓN DEL NOTARIO ANTE LA FIRMA ELECTRÓNICA

5.5.1 GENERALIDADES DE CONCEPTO DE NOTARIO Y SU ACTIVIDAD

Notario es el licenciado en Derecho a quien el Estado concede el poder de dar fe pública y que tiene a su cargo por oficio: recibir, interpretar, redactar y dar forma legal y certeza jurídica a la voluntad de las personas que ante él acuden para otorgar actos jurídicos o para hacer constar hechos jurídicos, mediante su consignación en instrumentos públicos auténticos, es decir, con valor de prueba plena.

La actividad del notario es de suma importancia para el Derecho, que es la *“de brindar seguridad jurídica, a través del ejercicio de varias funciones, entre las que destacan las siguientes.”*²

- **Asesorar:** Ofrece su consejo jurídico a cualquier persona, institución o empresa que lo requiera, dentro de un marco legal de servicio obligatorio institucional a los ciudadanos.
- **Interpretar la voluntad:** Recibe e interpreta la voluntad de las personas que acuden ante él para la obtención de un servicio notarial concreto, y satisface sus intereses jurídicos.
- **Dar forma, legalizar y legitimar:** Cumple con la formalidad exigida por el Código Civil para ciertos actos jurídicos, es decir, dota de plena validez jurídica, a ciertos actos jurídicos que deben otorgarse de manera obligatoria ante su fe, como la compraventa de inmuebles, el condominio, el testamento, etc., y confiere, además, al documento público que produce, la garantía de legalidad absoluta.
- **Tiene el poder de la fe pública:** Confiere autenticidad y certeza jurídica a ciertos hechos y actos jurídicos, mediante la consignación de ellos en el protocolo, dotándolos así de valor de prueba plena ante las autoridades y la sociedad.
- **Crear documentos auténticos:** Es autor responsable de los instrumentos públicos notariales que circulan con valor de prueba plena ante la comunidad nacional e internacional. Además, conserva los instrumentos originales otorgados y autorizados en el protocolo y

² Arredondo Galván, Francisco Javier, *“El notario ante los retos de la informática”*, México, Editores OGS, 2003, Ponencias Serie Jurídica vol. 12, pp. 8-10.

expide un primer testimonio auténtico con fuerza ejecutiva a solicitud de los interesados y reproduce ilimitadamente nuevas copias auténticas.

- Auxiliar a la Administración Pública y al Poder Judicial: Actúa como auxiliar de la administración pública local y federal, dando informes y avisos y actúa como un eficiente recaudador de impuestos federales y locales. Además, desempeña la función de auxiliar en la administración de justicia en colaboración del Poder Judicial.
- Puede actuar como mediador, conciliador y árbitro: En la prevención y solución extrajudicial de controversias, desahogando así la enorme carga pública de atender la demanda de justicia y paz en la sociedad.

La Ley mexicana divide a los instrumentos elaborados por el notario en escrituras públicas y en actas notariales.

La escritura pública es el documento original asentado en el protocolo y en el cual se hace constar un acto jurídico que lleva la firma y sello del notario.

La acta notarial es el instrumento público original en el que el notario a solicitud de parte interesada, relaciona para hacer constar bajo su fe, uno o varios hechos presenciados por él o que lo consten, y que asienta en los folios del protocolo a su cargo con la autorización de su firma y sello.³

Aunque ambas, la escritura pública y la acta notarial son instrumentos públicos notariales y asentados en forma original en el protocolo, difieren en

³ Vargas García, Salomón, “*Algunos comentarios sobre el comercio electrónico y la correduría pública en México*”, México, Porrúa, 2004, p. 129.

cuanto la escritura pública hace constar un acto jurídico y en la acta notarial se relacionan hechos jurídicos y materiales.

Otros instrumentos públicos notariales con valor de prueba plena son los testimonios que son reproducciones del protocolo, las copias certificadas y las certificaciones sobre un acto o hecho que conste en protocolo.

El notario al autorizar con su firma autógrafa y su sello el instrumento en donde consta el hecho o acto jurídico le da valor jurídico.

El valor jurídico de la intervención notarial en los instrumentos que autoriza, se resume en los cuatro efectos siguientes:⁴

Primero: Hacen prueba plena de que los comparecientes manifestaron su voluntad de realizar el acto consignado en el instrumento de que se trate.

Segundo: Hacen prueba plena de que los comparecientes hicieron las declaraciones que se narran como suyas.

Tercero: Hacen prueba plena de la verdad y realidad de los hechos de los que el notario dio fe.

Cuarto: Hacen prueba plena de que el notario observó las formalidades correspondientes del acto de que se trate.

El protocolo es el conjunto de folios ordenados conforme al orden numérico, utilizados secuencialmente, en los cuales el Notario asienta y autoriza las escrituras y demás actos que se otorguen ante su fe.

⁴ Arredondo Galván, Francisco, op. Cit., nota 23, p.17.

5.5.2 FE PÚBLICA

La Fe Pública es el atributo que corresponde a cierto tipo de funcionarios o Fedatarios públicos, que garantizan la veracidad de un acto o hecho que trasciende al ámbito del “derecho” y que en esas condiciones hace prueba plena.

5.5.3 REQUISITOS DE FE PÚBLICA:

Evidencia: es la relación que existe entre el autor del acto jurídico y el del instrumento notarial, es decir, es la relación entre el quién y el ante quién, el notario narra el hecho propio (certificación) y constata el hecho ajeno. En la certificación, el notario concreta su actividad de fedatario, es decir, manifiesta el contenido de su fe pública originaria, que versa sobre: fe de la existencia de documentos relacionados con la escritura, de conocimiento de las partes, de lectura y explicación y de otorgamiento de la voluntad.

Objetivación: consiste en que todo lo percibido debe plasmarse en un instrumento, es decir, todo lo que el notario percibe de manera sensorial o por el dicho de otros, debe constar por escrito dentro de un protocolo.

Simultaneidad: es la relación tripartita entre lo narrado o lo percibido, su plasmación en el instrumento notarial y su otorgamiento.

5.5.4 TIPOS DE FE PÚBLICA:

Originaria: se presenta cuando el hecho o acto del que se debe dar fe es percibido por los sentidos del notario.

Derivada: consiste en dar fe de hechos o escritos de terceros, aquí el notario no ha estado presente en el hecho o el otorgamiento del acto que plasmará en su protocolo.

5.5.5 CLASES DE FE PÚBLICA

Fe pública notarial: es la fe delegada a los notarios. El notario es el fedatario que más amplia gama de facultades tiene, debido a que casi la totalidad de las materias jurídicas requieren de su intervención. En la actualidad su actuación tiene una sola limitante, que es la de intervenir en algún acto que esté reservado a otro funcionario.

.

Fe pública judicial: la tienen los secretarios del juzgado (y no el juez) para dar seguridad jurídica. Esta fe pública se tiene tanto al interior, es decir, como en el caso de expedición de copias certificadas o al dar fe de que el juez decretó en tal o cual sentido, como al exterior, al realizar diligencias diversas fuera del juzgado.

Fe pública mercantil: ésta se encuentra depositada en los corredores públicos, los cuales tienen una función dual, debido a que pueden intervenir en la intermediación y consolidación de un acto jurídico mercantil, o bien dar fe de manera imparcial de actos o hechos mercantiles, como el cotejo de un documento perteneciente a un comerciante, la constitución de sociedades mercantiles, su fusión, formalización de sus acuerdos, entre otros, si con ello están relacionadas las transmisiones de bienes inmuebles, el otorgamiento civil de poderes que son exclusivos del notario por el carácter local de la materia notarial. En la actualidad se exige que el corredor público sea abogado para ejercer funciones de fedatario mercantil, y que su actuación sea documental, en este caso plasmado el instrumento en una póliza.

Fe pública consular: los artículos 69 a 72 de la ley del servicio exterior mexicano, señalan que la fe pública la tienen los cónsules en los casos en que la ley les permite dar fe pública como notarios respecto a actos que pueden tener efectos en territorio nacional. Tienen facultad de actuar en protocolos abiertos. Su fundamento es la ley del servicio exterior mexicano y su ley supletoria es la Ley del Notariado para el Distrito Federal.

Fe pública administrativa: es aquella atribuida al poder ejecutivo, que ejerce a través de las secretarías de estado, y que por técnica legislativa se les concede habitualmente a los oficiales mayores de cada una de ellas.

Fe pública marítima: esta se deposita en el capitán del buque para casos especiales, que se den a bordo de una embarcación, y sólo puede ejercerse en alta mar, como nacimiento, matrimonio, testamentos, entre otros.

Fe pública del registro civil: se deposita en cada uno de los jueces del Registro civil, para los actos en que por ley tienen que intervenir, que son los referentes al estado civil de las personas, por ejemplo: nacimiento, matrimonio, adopción, entre otros.

Fe pública agraria: en la nueva ley agraria se atribuyen funciones de certificación en algunos actos a ciertas autoridades agrarias, como el procurador agrario, fedatarios, el registro agrario nacional y el del crédito rural.

Fe pública legislativa: se debe atribuir al poder legislativo de manera intrínseca en su ámbito de competencia, la cual surte efecto en los actos de publicación y promulgación de las leyes. Es decir el texto de estas disposiciones contenidas en el Diario Oficial de la Federación y en las gacetas o periódicos oficiales de las entidades federativas deberá tenerse por cierto, verdadero y obligatorio.

Fe pública de los archivos notariales: en donde existe un archivo general de notarias, su titular cuenta con fe pública para regularizar instrumentos incompletos que ya estén en su poder, autorizarlos y reproducirlos como si fuera el propio notario, además de reproducirlas como si lo hiciera éste.

Fe pública eclesiástica: en el Código de Derecho Canónico también se encuentra prevista la figura del fedatario con funciones notariales, pero con la limitación de dichas atribuciones para asuntos internos de la Iglesia Romana. El derecho mexicano no reconoce este tipo de fe pública. Existen notarios de la curia diocesana, sus funciones están previstas en los cánones 482, 843, 484.

Fe pública entre particulares: en algunas ocasiones la legislación puede atribuir efectos fedatarios a particulares que no ejercen una función pública. En México existe una figura que recae sobre un particular, quien no es nombrado por el Estado y puede realizar ciertas actividades fedatarias, como se desprende de la Ley de Instituciones de Crédito.

5.5.6 RETOS QUE LA INFORMÁTICA PRESENTA AL NOTARIO.

El notario Francisco Xavier Arredondo Galván en su ponencia "*El Notario Ante Los Retos De La Informática*" plantea que son principalmente 4 retos que el Notario de la actualidad enfrenta:⁵

- El comercio electrónico
- La contratación electrónica

⁵ Arredondo Galván, Francisco, op. cit., nota 23, pp. 73-90.

- La firma digital
- El documento electrónico

En la misma ponencia continúa explicando que hay que entender el concepto electrónico tanto en un sentido general y en un sentido estricto.

En sentido general debemos entender que Comercio Electrónico es todo intercambio de datos vía electrónica a través de una computadora a otra.

En un sentido estricto, serían solo las transacciones mercantiles las cuales se perfeccionan con el simple intercambio electrónico de datos y que no requieren de firma autógrafa en soporte papel.

Las formas actuales de hacer comercio electrónico se dan mediante:

- Intercambio electrónico de datos
- Correo electrónico
- Internet.

Por ahora la contratación electrónica es legalmente posible solo en materia mercantil, es decir, en compraventas de mercaderías o prestación de ciertos servicios. En materia civil, es decir, en compraventa de inmuebles, testamentos, sucesiones, constitución de sociedades, etc., la mayoría de los Códigos Civiles de la República no han reconocido aún la figura de la contratación electrónica.

Hasta este momento, no existe la posibilidad de crear instrumentos públicos notariales únicamente en soporte electrónico, aunque sabemos que es posible que las partes manifiesten el consentimiento por medios electrónicos y es factible la contratación electrónica en materia mercantil, al notario por ahora, no le es posible

aceptar en su campo profesional estrictamente fedatario, la contratación electrónica y por ende la producción de documentos estrictamente electrónicos.

Aunque no haya legalmente ni instrumento ni contratación electrónica otorgada ante notario pero si las partes decidieron utilizar medios electrónicos para expresar a través de mensajes de datos los términos en que han decidido obligarse, el notario si puede hacer constar en instrumento notarial los elementos a través de los cuales se atribuyen dichos mensajes a las partes y debe conservar bajo su resguardo una versión íntegra de los mensajes de datos para ulterior consulta

Las modificaciones al Código Civil en mayo del 2000 establecen que cuando un acto jurídico deba otorgarse en escritura pública, se prevee que los notarios podrán generar, enviar, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de medio electrónicos, ópticos, o de cualquier otra tecnología para lo cual el notario deberá hacer constar en la escritura que al efecto se otorgue, los elementos a través de los cuales se establece en la legislación notarial.

Con las Reformas al Código de Comercio en mayo del 2000 al artículo 30 bis los notarios pueden enviar información por medios electrónicos al Registro Público de Comercio si están autorizados para firmar electrónicamente la información relacionada con el Registro Público de Comercio.

En la actualidad la ley no contempla el uso de la firma digital en el desempeño de la función pública notarial.

CAPÍTULO VI

MARCO LEGAL DE LA FIRMA ELECTRÓNICA

6.1 LEY MODELO DE LA COMISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DERECHO MERCANTIL INTERNACIONAL SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO

Uno de los ordenamientos fundamentales para el reconocimiento jurídico y legal tanto del mensaje de datos como de la firma electrónica es la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) sobre el Comercio Electrónico, y cuyo fin es que los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas la adopten en sus legislaciones para garantizar la seguridad jurídica y la utilización más amplia posible del procesamiento automatizado de datos en el comercio internacional.

Para que una firma electrónica sea válida es muy importante que tenga un fundamento legal, por eso, actualmente son muchos los países que cuentan con una legislación al respecto: Alemania, Canadá, España, Francia y Japón, entre otros, Por su parte, en Latinoamérica, países como: Colombia, Perú, Venezuela y México, ya tienen sus propias leyes en materia de firmas electrónicas.

6.2 EVOLUCIÓN EN LA LEGISLACIÓN MEXICANA DEL MARCO JURÍDICO RESPECTO AL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA FIRMA ELECTRÓNICA.

En México a pesar de que las operaciones por medios electrónicos se venían practicando en forma significativa durante la década de los noventa, no existían normas que reconocieran de manera expresa la validez de estas operaciones, ya que la legislación existente hasta esos años requería para la validez del acto o contrato del soporte de la forma escrita y la firma autógrafa, para vincular a las partes en forma obligatoria.

La aplicación de la tecnología en las actividades cotidianas generó la necesidad de modificar el marco jurídico para reconocer efectos jurídicos al uso de medios electrónicos en la formulación de contratos para que éstos tuvieran validez jurídica y validez probatoria en los procesos judiciales.

Por consiguiente, el 29 de mayo del 2000 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el decreto que reformó y adicionó el Código Civil Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles, la Ley Federal de Protección al Consumidor, y el Código de Comercio con el que se establecieron las bases legales para las transacciones electrónicas en México. Básicamente, el propósito de las reformas del 2000 fue:

- I. Expresar el consentimiento y la voluntad de celebrar un contrato por medios electrónicos válidamente.
- II. Equiparar la firma electrónica de un documento, a una firma autógrafa.
- III. Establecer los requisitos de almacenamiento de un “mensaje de datos” (término genérico utilizado para referirse a cualquier comunicación o documento electrónico) que exprese el consentimiento de las partes.

6.2.1 REFORMA DEL CÓDIGO CIVIL FEDERAL

- Reconoce el uso de medios electrónicos para expresar la voluntad.
- Reconoce validez a la propuesta y aceptación hecha por medios electrónicos.
- Determina los alcances de la legislación civil respecto de actos que requieren intervención de fedatario público cuando se usan medios electrónicos.

6.2.2 REFORMA DEL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES

- Reconocimiento jurídico como prueba a la información generada por medios electrónicos.
- Precisa la forma para la valoración probatoria de la información que consta en estos medios.
- Señala que la información debe mantenerse en forma íntegra y ser accesible para su ulterior consulta.

6.2.3 LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR

- Incorpora la protección al consumidor en transacciones efectuadas por medios electrónicos.
- Señala las obligaciones del proveedor y los derechos del consumidor.
 - Uso de la información bajo el criterio de confidencialidad.
 - Medios de protección de la información proporcionada.
 - Datos de identificación del proveedor para aclaraciones.
- Sanciona la violación de estas disposiciones.

6.2.4 REFORMA AL CÓDIGO DE COMERCIO

- Empleo de medios electrónicos en actos de comercio.
- Comerciantes pueden ofertar bienes y servicios por medios electrónicos.
 - Posibilidad de señalar un sistema de información para el envío o recepción de mensajes de datos.
 - Obligación de conservar la información.
 - Alcances de la legislación mercantil respecto de actos que requieren intervención de fedatario público cuando se usan medios electrónicos.
 - Se reconoce como medio de prueba a los mensajes de datos.
 - Operación de Registro Público de Comercio mediante un sistema informático establecido por la Secretaría de Economía para inscripción y consulta registral, que administra bases de datos firmados electrónicamente.

Esta reforma del año 2000 fue incompleta y con imprecisiones, ya que se omitieron algunos aspectos importantes previstos en la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre comercio electrónico y lo relativo a las firmas electrónicas. Lo anterior creó la necesidad de reformar el capítulo del Código de Comercio sobre Comercio Electrónico, ya que aunque se reconocía la equivalencia funcional entre la información contenida en papel y la información contenida en un mensaje de datos, no había seguridad ni certeza jurídica de poder exigir ante los tribunales el cumplimiento de las obligaciones derivadas de un contrato por Internet.

6.3 REFORMAS AL CÓDIGO DE COMERCIO DEL 2003

La reforma del 2003 adopta en gran parte las disposiciones de la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico y la Ley Modelo sobre Firmas Electrónicas

de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, esta última ley aprobada en el 2001 por dicha Comisión Internacional.

Aunque las reformas al Código de Comercio fueron sustancialmente dirigidas a reconocer la firma electrónica, también reestructuraron todas las disposiciones del Título Segundo y las agruparon, incluyendo las reformas, en cuatro capítulos:

1. Capítulo I De los Mensajes de Datos
2. Capítulo II De las Firmas
3. Capítulo III De los Prestadores de Servicios de Certificación
4. Capítulo IV Reconocimiento de Certificados y Firmas Electrónicas Extranjeros

6.3.1 ASPECTOS MÁS IMPORTANTES DE LA REFORMA DEL 2003

- I. Disposiciones más claras sobre cómo y cuándo se forma un contrato en línea.

Esta reforma confirma la validez de una operación realizada por medios electrónicos, estableciendo los requisitos aplicables para que los mensajes de datos sean atribuibles a su emisor siempre que sean enviados directamente por él mismo o por algún tercero con su autorización, o se utilicen medios de identificación (tales como claves o contraseñas), por lo que se deberá tener especial cuidado a fin de proteger la confidencialidad de tales medios.

La reforma señala claramente los criterios para establecer que un mensaje de datos ha sido enviado y recibido, dando especial énfasis a aquellos casos en los que se solicita “*acuse de recibo*” y su impacto en la formación de un contrato.

Esto es de especial importancia, pues los mensajes de datos no pueden ser considerados como expresiones válidas de voluntad en tanto no se cumplan los requisitos establecidos en la reforma.

II. Especificaciones respecto de los requisitos de los mensajes de datos.

De forma similar a su antecedente del 2000, la Reforma establece que, siempre que alguna ley exija la forma escrita en una operación, este requisito se entenderá cumplido por un mensaje de datos, siempre y cuando la información contenida en el mismo se mantenga íntegra y accesible para su consulta ulterior; adicionalmente, el requerimiento de firma en los contratos se entenderá cumplido cuando el mensaje de datos pueda ser atribuido a las partes. De ahí la Reforma desarrolla estos conceptos, estableciendo que la integridad de la información de un mensaje de datos se presumirá siempre que la misma permanezca completa e inalterada.

Adicionalmente señala cómo y cuándo un mensaje de datos será atribuible a su emisor y cuando su destinatario podrá actuar confiando en su contenido.

III. Disposiciones respecto de las firmas electrónicas “*avanzadas o confiables*”.

Siguiendo las recomendaciones de la ley modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Comercial Internacional, la Reforma estipula que una firma electrónica se considerará avanzada o confiable cuando:

- Los datos de creación de la misma correspondan exclusivamente al firmante.
- Tales datos de creación estén en control exclusivo del firmante al momento de utilizarla.

- Sea posible detectar cualquier alteración de la firma electrónica o la información del mensaje de datos, después de haber sido firmados.

IV. Requisitos para ser un Prestador de Servicios de Certificación (PSC)

Aunque en sus primeras etapas hubo algunos intentos por limitar los servicios de certificación a notarios públicos, la Reforma finalmente da la oportunidad a corredores públicos, personas morales de carácter privado e incluso instituciones públicas (tales como bancos, aunque éstos estarán sujetos a su marco regulatorio específico) para ser prestador de servicios de certificación.

La Reforma también establece puntualmente los requisitos y las bases del procedimiento para solicitar la acreditación, como prestador de servicios de certificación, así como las obligaciones de éstos. Todos los aspirantes a prestador de servicios de certificación deben solicitar su acreditación a la Secretaría de Economía (quien fungirá como Autoridad Certificadora). Además establece, que si la Secretaría no responde dentro de los 45 días luego de presentada la solicitud, se considerará que la acreditación ha sido concedida.

V. Reconocimiento de los Certificados y Firmas Electrónicas extranjeras

Uno de los principios básicos de la Reforma, es la compatibilidad internacional, por ello, establece que todo certificado o firma electrónica expedido, creada o solicitada fuera de la república mexicana, producirá los mismos efectos jurídicos que los expedidos en México, si presentan un grado de fiabilidad equivalente al establecido en nuestro país.

Establece bases mínimas para llevar a cabo transacciones electrónicas sin comprometerse con ninguna tecnología específica, dejando suficiente espacio a los particulares para modificar dichas reglas a su conveniencia o a la naturaleza y

necesidades específicas de cada operación. Por todo ello, la Reforma establece los principios para el desarrollo del comercio electrónico en México a partir del 27 de noviembre del 2003.

6.4 COMPARATIVO ENTRE LAS REFORMAS DEL 2000 Y 2003 AL CÓDIGO DE COMERCIO

Se presenta este cuadro comparativo entre la reforma del 29 de mayo del 2000 y la del 29 de agosto del 2003, incluyendo breves comentarios al margen hechos por el Doctor en Derecho Alfredo Reyes Krafft, Director Jurídico de e-Business en BBVA Bancomer y Vicepresidente Ejecutivo de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI)²⁷

REFORMA DEL 29 DE MAYO DEL 2000

Artículo 49.- Los comerciantes están obligados a conservar por un plazo mínimo de diez años los originales de aquellas cartas, telegramas, mensajes de datos o cualesquiera otros documentos en que se consignen contratos, convenios o compromisos que den nacimiento a derechos y obligaciones.

Para efectos de la conservación o presentación de originales, en el caso de mensajes de datos, se requerirá que la información se haya mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y sea accesible para su ulterior consulta.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial emitirá la Norma Oficial Mexicana que establezca los requisitos que deberán observarse para la

REFORMA DEL 29 DE AGOSTO DEL 2003

Artículo 49.- Los comerciantes están obligados a conservar por un plazo mínimo de diez años los originales de aquellas cartas, telegramas, mensajes de datos o cualesquiera otros documentos en que se consignen contratos, convenios o compromisos que den nacimiento a derechos y obligaciones.

Para efectos de la conservación o presentación de originales, en el caso de mensajes de datos, se requerirá que la información se haya mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y sea accesible para su ulterior consulta.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial emitirá la Norma Oficial Mexicana que establezca los requisitos que deberán observarse para la

²⁷ Reyes Krafft, Alfredo Alejandro; “*La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación*”, 2a ed., México, Porrúa, 2008, pp. 221-244.

conservación de mensajes de datos.

“No se modificó”

**LIBRO SEGUNDO
DEL COMERCIO EN GENERAL**

Artículo 80.- Los convenios y contratos mercantiles que se celebren por correspondencia, telégrafo, o mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, quedarán perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada.

“No se modificó”

**TITULO II
DEL COMERCIO ELECTRÓNICO**

Artículo 89.- En los actos de comercio podrán emplearse los medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología. Para efecto del presente Código, a la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de dichos medios se le denominará mensaje de datos.

“Sin texto”.

conservación de mensajes de datos.

**LIBRO SEGUNDO
DEL COMERCIO EN GENERAL**

Artículo 80.- Los convenios y contratos mercantiles que se celebren por correspondencia, telégrafo, o mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, quedarán perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada.

**TÍTULO SEGUNDO
DEL COMERCIO ELECTRÓNICO
CAPÍTULO I
DE LOS MENSAJES DE DATOS**

Artículo 89.- Las disposiciones de este Título regirán en toda la República Mexicana en asuntos del orden comercial, sin perjuicio de lo dispuesto en los tratados internacionales de los que México sea parte.

Las actividades reguladas por este Título se someterán en su interpretación y aplicación a los principios de neutralidad tecnológica, autonomía de la voluntad, compatibilidad internacional y equivalencia funcional del Mensaje de Datos en relación con la información documentada en medios no electrónicos y de la Firma Electrónica en relación con la firma autógrafa.

En los actos de comercio y en la formación de los mismos podrán emplearse los medios electrónicos,

ópticos o cualquier otra tecnología. Para efecto del presente Código, se deberán tomar en cuenta las siguientes definiciones:

Certificado: Todo Mensaje de Datos u otro registró 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 a 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.

“Sin Texto”.

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

“Sin Texto”.

Mensajes de Datos.

Titular del Certificado: Se entenderá a la persona a cuyo favor fue expedido el Certificado.

“El primer párrafo es reiterativo, pues el Código de Comercio es Federal, se pretende tener en cuenta su origen internacional”.

“Se incluyen para interpretación los principios de Neutralidad Tecnológica, (no privilegiar a determinada tecnología), Compatibilidad Internacional (cumplir con estándares internacionales) y Equivalencia Funcional (la firma electrónica deberá ser funcionalmente equivalente a la autógrafa), el principio de Autonomía de la Voluntad se explica en el artículo 78 Código de Comercio. Se incluyen definiciones, es de hacer notar la modificación a la definición de mensaje de datos a la que se le quitó el término de comunicación, ya que este constituye un proceso de envío y recepción de información (resultaba reiterativa)”.

“Los datos de creación de firma equivalen a la clave privada”.

“Es importante la distinción que se hace de firma digital, ya que ésta es aquella firma electrónica que se realice con tecnología digital”.

“Es importante considerar que existe la posibilidad de que un mensaje de datos pueda ser generado automáticamente en una computadora (sin intervención humana, ejemplo mensajes de auto respuesta), estos se considerarán emitidos o recibidos por la persona en cuyo nombre se haya programado la computadora”.

“La definición de intermediario es tan amplia que permite considerar al operador de redes como tal, pero está restringido a un mensaje de datos en lo particular”.

RECONOCIMIENTO JURÍDICO DE LOS MENSAJES DE DATOS

<p><i>“Sin texto”</i></p>	<p>Artículo 89 bis. No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a cualquier tipo de información por la sola razón de que esté contenida en un Mensaje de Datos.</p>
<p><i>“Parece reiterativo con el tercer párrafo del artículo anterior, pero se refiere a que los mensajes de datos no deben ser objeto de discriminación, deberán ser</i></p>	

tratados sin disparidad alguna respecto de los documentos consignados sobre papel”.

ATRIBUCIÓN DEL MENSAJE DE DATOS

Artículo 90.- Salvo pacto en contrario, se presumirá que el mensaje de datos proviene del emisor si ha sido enviado:

I.- Usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas de él,

II.- Por un sistema de información programado por el emisor o en su nombre para que opere automáticamente.

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,

III Por un Sistema de Información programado por el Emisor o en su nombre para que opere automáticamente.

“Se incluyó a los enviados por el propio emisor o persona facultada para enviar a nombre de él, el Mensaje (figura de Intermediario) Es importante relacionar con el artículo. 95”.

PRESUNCIÓN DE ENVÍO Y DEBIDA DILIGENCIA

“Sin texto”.

Artículo 90 bis. Se presume que un Mensaje de Datos ha sido enviado por el Emisor y, por 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

“Sin texto”.

	<p>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.</p> <p>Lo dispuesto en el presente artículo no se aplicará:</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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 los requisitos establecidos en este Código para la verificación de la fiabilidad de las Firmas Electrónicas</p>
<p><i>“Se adiciona como presunción, salvo prueba en contrario, de procedencia del mensaje de datos la aplicación de procedimientos previamente convenidos o envío por intermediario con claves o procedimiento del emisor (e-mail de la secretaria a nombre del jefe)”.</i></p> <p><i>“Es importante hacer notar que el cumplimiento de los requisitos de fiabilidad establecidos en el artículo. 97 hacen presumir que se actuó con la debida diligencia en la verificación de identidad del emisor”.</i></p>	

<p><i>“Los adverbios “debida diligencia” son de difícil aplicación en nuestro derecho”.</i></p> <p><i>“Es importante relacionar también con el artículo. 95”.</i></p>	
<p>MOMENTO DE RECEPCIÓN DEL MENSAJE DE DATOS</p>	
<p><i>“Es importante considerar la designación del sistema de información que va a “recibir” el mensaje y el concepto de “ingreso” a ese sistema de información, es decir a partir del momento en que puede ser procesado el mensaje en ese sistema de información”.</i></p>	
<p>MOMENTO DE EXPEDICIÓN DEL MENSAJE DE DATOS</p>	
<p>“Sin texto”.</p>	<p>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.</p>
<p><i>“En este caso es importante recalcar el concepto de control, es decir a partir del momento en que ya no puede el emisor “manipular” el mismo”.</i></p>	
<p>ACUSE DE RECIBO</p>	
<p>Artículo 92.- Tratándose de la comunicación de mensajes de datos que requieran de un acuse de recibo para surtir efectos, bien sea por disposición legal o por así requerirlo el emisor, se considerará que el mensaje de datos ha sido enviado, cuando se haya recibido el acuse respectivo.</p> <p>Salvo prueba en contrario, se presumirá que se ha recibido el mensaje de datos cuando el emisor reciba el acuse correspondiente.</p> <p>“Sin texto”.</p>	<p>Artículo 92. En lo referente a acuse de recibo de Mensajes de Datos, se estará a lo siguiente:</p> <p>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:</p> <p>a) Toda comunicación del Destinatario, automatizada o no, o</p>

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

“Sin texto”.

	<p>correspondiente;</p> <p>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.</p>
<p><i>“Es importante recalcar que el uso de “acuse de recibo” se debe de acordar entre las partes (la ley no puede imponerlo)”.</i></p> <p><i>“El acuse de recibo no necesariamente debe hacerse por la misma vía (se puede acusar recibo por correo o teléfono)”.</i></p> <p><i>“El último párrafo se refiere a mensajes que requieren un protocolo de comunicación determinado”.</i></p>	
<p>FORMA ESCRITA Y FIRMA</p>	
<p>Artículo 93.- Cuando la ley exija la forma escrita para los contratos y la firma de los documentos relativos, esos supuestos se tendrán por cumplidos tratándose de mensaje de datos siempre que éste sea atribuible a las personas obligadas y accesibles para su ulterior consulta.</p> <p>En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán, a través de mensajes de datos, expresar los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuyen dichos mensajes a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de los mismos para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable</p>	<p>Artículo 93. Cuando la ley exija la forma escrita para los actos, convenios o contratos, este supuesto se tendrá por cumplido tratándose de Mensaje de Datos, siempre que la información en él contenida se mantenga íntegra y sea accesible para su ulterior consulta, sin importar el formato en el que se encuentre o represente.</p> <p>Cuando adicionalmente la ley exija la firma de las partes, dicho requisito se tendrá por cumplido tratándose de Mensaje de Datos, siempre que éste sea atribuible a dichas partes.</p> <p>En los casos en que la Ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán, a través de Mensajes de Datos, expresar los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, en cuyo caso el fedatario público deberá hacer constar en el</p>

	<p>comunicación, archivo o presentación. El grado de confiabilidad requerido será determinado conforme a los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias relevantes del caso.</p>
<p><i>“En relación a mensajes de datos el original no es el soporte en el que por primera vez se consigna la información (en éste orden de ideas todos los que recibe un destinatario serían copia) lo que se busca es encontrar su equivalente funcional en el sentido de reducir posibilidad de alteración, es decir integridad”.</i></p> <p>“Por otro lado también aclarar que el medio que contiene el mensaje de datos puede variar y no así el propio mensaje de datos (el Diskette o CD o Disco Óptico)”.</p> <p>“La evaluación de la integridad o grado de integridad requerida debe establecerse en función del caso concreto (no necesariamente se requerirá de PKI de acuerdo con lo establecido por la norma oficial mexicana de Conservación de Mensajes de Datos, podría convenirse otro método dependiendo del caso particular, por ejemplo la conservación de mensajes de e-mail que formalizan acuerdos por importes menores que no justifican la intervención de un prestador de servicios de certificación)”.</p> <p>“Otro caso pudiera ser el acuse de recibo o la certificación al final del mensaje de datos de la fecha y hora de envío o recepción, no afectan su calidad de documento íntegro”.</p>	
<p>LUGAR DE ENVÍO Y RECEPCIÓN DE UN MENSAJE DE DATOS</p>	
<p>Artículo 94.- Salvo pacto en contrario, el mensaje de datos se tendrá por expedido en el lugar donde el emisor tenga su domicilio y por recibido en el lugar donde el destinatario tenga el suyo.</p> <p><i>“Sin texto”.</i></p>	<p>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.</p> <p>Para los fines del presente artículo:</p> <p>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</p>

<p><i>“Relacionar con el artículo. 90 y 90 bis, sobre todo en lo relativo a la presunción de que se actuó con la debida diligencia si el método que usó el Destinatario o la Parte que Confía cumple los requisitos establecidos en este Código para la verificación de la fiabilidad de las Firmas Electrónicas (artículo 97)”.</i></p>	
IGUALDAD DE TRATAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA LA FIRMA	
“Sin texto”.	CAPÍTULO II DE LAS FIRMAS
“Sin texto”.	Artículo 96. Las disposiciones del presente Código serán aplicadas de modo que no excluyan, restrinjan o priven de efecto jurídico cualquier método para crear una Firma Electrónica.
<p><i>“Su objeto es no limitar la fuerza vinculatoria del numero de identificación personal”.</i></p>	
CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO DE FIRMA Y SU FIABILIDAD.	
“Sin texto”.	Artículo 97. Cuando la Ley requiera o las partes acuerden la existencia de una Firma en relación con un Mensaje de Datos, se entenderá satisfecho dicho requerimiento si se utiliza una Firma Electrónica que resulte apropiada para los fines para los cuales se generó o comunicó ese Mensaje de Datos.
“Sin texto”.	<p>La Firma Electrónica se considerara Avanzada o Fiable si cumple por lo menos los siguientes requisitos:</p> <p>I. Los Datos de Creación de la Firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al Firmante;</p> <p>II. Los Datos de Creación de la Firma estaban, en el momento de la firma,</p>

	<p>bajo el control exclusivo del Firmante;</p> <p>III. Es posible detectar cualquier alteración de la Firma Electrónica hecha después del momento de la firma, y</p> <p>IV. Respecto a la integridad de la información de un Mensaje de Datos, es posible detectar cualquier alteración de ésta hecha después del momento de la firma.</p> <p>Lo dispuesto en el presente artículo se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de que cualquier persona demuestre de cualquier otra manera la fiabilidad de una Firma Electrónica o presente pruebas de que una Firma Electrónica no es fiable.</p>
<p>“En infraestructura de la clave pública (PKI) los datos de creación de firma son la clave privada”.</p> <p>“Otro método para garantizar la fiabilidad de una firma sería el acuerdo entre las partes y se deja abierto para cualquier método”.</p>	
<p>DIFUSIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO DE FIABILIDAD</p>	
<p>“Sin texto”.</p> <p>“Sin texto”.</p>	<p>Artículo 98. Los Prestadores de Servicios de Certificación determinarán y harán del conocimiento de los usuarios si las Firmas Electrónicas Avanzadas o Fiables que les ofrecen cumplen o no los requerimientos dispuestos en las fracciones I a IV del artículo 97.</p> <p>La determinación que se haga, con arreglo al párrafo anterior, deberá ser compatible con las normas y criterios internacionales reconocidos.</p> <p>Lo dispuesto en el presente artículo se</p>

	conociere de la inseguridad de la firma Electrónica o no hubiere actuado con la debida diligencia.
<p><i>“Los datos de creación de firma (clave privada) obran en poder del firmante y el se hace responsable de su uso frente al prestador de servicio de certificación”.</i></p>	
PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN	
<i>“Sin texto”.</i>	CAPÍTULO III DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN
<i>“Sin texto”.</i>	<p>Artículo 100. Podrán ser Prestadores de Servicios de Certificación, previa acreditación ante la Secretaría:</p> <p>I. Los notarios públicos y corredores públicos;</p> <p>II. Las personas morales de carácter privado, y</p> <p>III. Las instituciones públicas, conforme a las leyes que les son aplicables.</p> <p>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.</p>
PERSONAS MORALES DE CARÁCTER PRIVADO	
<i>“Sin texto”</i>	Artículo 101. Los Prestadores de Servicios de Certificación a los que se refiere la fracción II del artículo anterior, contendrán en su objeto social las actividades siguientes:
<i>“Sin texto”.</i>	

	<p>I. Verificar la identidad de los usuarios y su vinculación con los medios de identificación electrónica;</p> <p>II. Comprobar la integridad y suficiencia del Mensaje de Datos del solicitante y verificar la Firma Electrónica de quien realiza la verificación;</p> <p>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 avanzadas y emitir el Certificado, y</p> <p>IV. Cualquier otra actividad no incompatible con las anteriores.</p>
<p><i>“Atendiendo el esquema de operación, estas actividades corresponden a las funciones principales del Agente Certificador, la Agencia Certificadora y la Agencia Registradora”.</i></p> <p><i>“Se pretende profesionalizar los servicios de los Prestadores de Servicios de Certificación”.</i></p>	
<p>ACREDITACIÓN POR LA SECRETARÍA</p>	
<p><i>“Sin texto”.</i></p> <p><i>“Sin texto”.</i></p>	<p>Artículo 102. Los prestadores de servicios de certificación que hayan obtenido la acreditación de la Secretaría deberán notificar a ésta la iniciación de la prestación de servicios de certificación dentro de los 45 días naturales siguientes al comienzo de dicha actividad.</p> <p>A) Para que las personas indicadas en el artículo 100 puedan ser prestadores de servicios de certificación, se requiere acreditación de la Secretaría, la cual no podrá ser negada si el solicitante cumple los siguientes requisitos, en el</p>

<p><i>"Sin texto".</i></p>	<p>entendido de que la Secretaría podrá requerir a los prestadores de servicios de certificación que comprueben la subsistencia del cumplimiento de los mismos:</p> <p>Solicitar a la Secretaría la acreditación como Prestador de Servicios de Certificación;</p> <p>II. Contar con los elementos humanos, materiales, económicos y tecnológicos requeridos para prestar el servicio, a efecto de garantizar la seguridad de la información y su confidencialidad;</p> <p>III. Contar con procedimientos definidos y específicos para la tramitación del Certificado, y con medidas que garanticen la seriedad de los Certificados emitidos, la conservación y consulta de los registros;</p> <p>IV. Quienes operen o tengan acceso a los sistemas de certificación de los Prestadores de Servicios de Certificación no podrán haber sido condenados por delito contra el patrimonio de las personas o que haya merecido pena privativa de la libertad, ni que por cualquier motivo hayan sido inhabilitados para el ejercicio de su profesión, para desempeñar un puesto en el servicio público, en el sistema financiero o para ejercer el comercio;</p> <p>V. Contar con fianza vigente por el monto y condiciones que se determinen en forma general en las reglas generales que al efecto se expidan por la Secretaría;</p> <p>VI. Establecer por escrito su conformidad para ser sujeto a Auditoría por parte de la Secretaría, y</p>
----------------------------	--

	<p>VII. Registrar su Certificado ante la Secretaría.</p> <p>B) Si la Secretaría no ha resuelto respecto a la petición del solicitante, para ser acreditado conforme al artículo 100 anterior, dentro de los 45 días siguientes a la presentación de la solicitud, se tendrá por concedida la acreditación.</p>
<p><i>“Al respecto hay que tomar en consideración lo establecido en el transitorio tercero: En lo que se refiere al artículo 102, dentro de los doce meses siguientes a la entrada en vigor de las reglas generales a que se refiere el artículo anterior, el plazo de 45 días a que se refiere el mismo, será de 90 días”.</i></p>	
<p align="center">DECLARACIÓN DE PRÁCTICAS DE CERTIFICACIÓN</p>	
<p><i>“Sin texto”.</i></p>	<p>Artículo 103. Las responsabilidades de las Entidades Prestadoras de Servicios de Certificación deberán estipularse en el contrato con los firmantes.</p>
<p><i>“Independientemente de lo establecido por el artículo 98 los prestador de servicio de certificación deben firmar contrato con el cliente en donde este se atribuye las operaciones que se realicen con su firma electrónica y se definan las responsabilidades y sus limitaciones de las prestador de servicio de certificación, esto es, como y en base a que certifican la identidad del solicitante, sus elementos de seguridad, etc”.</i></p>	
<p align="center">PROCEDER DEL PRESTADOR DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN</p>	
<p><i>“Sin texto”.</i></p> <p><i>“Sin texto”.</i></p>	<p>Artículo 104. Los Prestadores de Servicios de Certificación deben cumplir las siguientes obligaciones:</p> <p>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</p>

<p><i>“Sin texto”.</i></p>	<p>previamente notificados al solicitante;</p> <p>II. Poner a disposición del Firmante los dispositivos de generación de los Datos de Creación y de verificación de la Firma Electrónica;</p> <p>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;</p> <p>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 la Secretaría;</p> <p>V. Guardar confidencialidad respecto a la información que haya recibido para la prestación del servicio de certificación;</p> <p>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;</p> <p>VII. Asegurar las medidas para evitar la</p>
----------------------------	---

<p><i>"Sin texto".</i></p>	<p>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;</p> <p>VIII. Establecer declaraciones sobre sus normas y prácticas, las cuales harán del conocimiento del usuario y el Destinatario, y</p> <p>IX. Proporcionar medios de acceso que permitan a la Parte que Confía en el Certificado determinar:</p> <p>a) La identidad del Prestador de Servicios de Certificación;</p> <p>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;</p> <p>c) Que los Datos de Creación de la Firma eran válidos en la fecha en que se expidió el Certificado;</p> <p>d) El método utilizado para identificar al Firmante;</p> <p>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;</p> <p>f) Cualquier limitación en cuanto al ámbito o el alcance de la responsabilidad indicada por el Prestador de Servicios de Certificación;</p> <p>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</p>
----------------------------	--

	<p>alguna manera controvertidos, y</p> <p>g) Si se ofrece un servicio de terminación de vigencia del Certificado.</p>
AUTORIDAD REGISTRADORA CENTRAL	
“Sin texto”.	Artículo 105. La Secretaría coordinará y actuará como autoridad Certificadora, y registradora, respecto de los Prestadores de Servicios de Certificación, previstos en este Capítulo.
“Sin texto”.	Artículo 106. Para la prestación de servicios de certificación, las instituciones financieras y las empresas que les prestan servicios auxiliares o complementarios relacionados con transferencias de fondos o valores se sujetarán a las leyes que las regulan, así como a las disposiciones y autorizaciones que emitan las autoridades financieras.
<p><i>“Para instituciones financieras y las empresas que les prestan servicios auxiliares o complementarios relacionados con transferencias de fondos o valores”.</i></p> <p><i>“Considerando lo establecido en el transitorio cuarto, el Banco de México, en el ámbito de su competencia, regulará y coordinará a la autoridad registradora central, registradora y certificadora, de las instituciones financieras y de las empresas mencionadas que presten servicios de certificación”.</i></p>	
PROCEDER DE QUIEN CONFÍA EN EL CERTIFICADO	
“Sin texto”	Artículo 107. 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:
“Sin texto”	I. Verificar la fiabilidad de la Firma Electrónica,

	<p>II. Cuando la Firma Electrónica esté sustentada por un Certificado:</p> <p>a) Verificar, incluso en forma inmediata, la validez, suspensión o revocación del Certificado, y</p> <p>b) Tener en cuenta cualquier limitación de uso contenida en el Certificado.</p>
CERTIFICADOS DIGITALES	
<p><i>“Sin texto”.</i></p> <p><i>“Sin texto”.</i></p>	<p>Artículo 108. Los Certificados, para ser considerados válidos, deberán contener:</p> <p>I. La indicación de que se expiden como tales;</p> <p>II. El código de identificación único del Certificado;</p> <p>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;</p> <p>IV. Nombre del titular del Certificado;</p> <p>V. Periodo de vigencia del Certificado;</p> <p>VI. La fecha y hora de la emisión, suspensión y renovación del Certificado;</p> <p>VII. El alcance de las responsabilidades que asume el Prestador de Servicios de Certificación, y</p> <p>VIII. La referencia de la tecnología empleada para la creación de la Firma Electrónica.</p>

VIGENCIA DEL CERTIFICADO	
<i>“Sin texto”.</i>	<p>Artículo 109. Un Certificado dejará de surtir efectos para el futuro en los siguientes casos:</p> <p>I. Expiración del periodo de vigencia del Certificado, el cual no podrá ser superior a dos años, contados a partir de la fecha en que se hubieren expedido. Antes de que concluya el periodo de vigencia del Certificado, podrá el Firmante renovarlo ante el Prestador de Servicios de Certificación;</p> <p>II. Revocación por el Prestador de Servicios de Certificación, a solicitud del Firmante, o por la persona física o moral representada por éste o por un tercero autorizado;</p> <p>III. Pérdida o inutilización por daños del dispositivo en el que se contenga dicho Certificado;</p> <p>IV. Por haberse comprobado que al momento de su expedición, el Certificado no cumplió con los requisitos establecidos en la Ley, situación que no afectará los derechos de terceros de buena fe, y</p> <p>V. Resolución judicial o de autoridad Competente que lo ordene.</p>
SANCIONES	
<i>“Sin texto”.</i>	<p>Artículo 110. El Prestador de Servicios de Certificación que incumpla con las obligaciones que se le imponen en el presente Capítulo, previa garantía de audiencia, y mediante resolución debidamente fundada y motivada,</p>
<i>“Sin texto”.</i>	

	tomando en cuenta la gravedad de la situación y reincidencia, podrá ser sancionado por la Secretaría con suspensión temporal o definitiva de sus funciones. Este procedimiento tendrá lugar conforme a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
RESPONSABILIDAD CIVIL Y PENAL DEL PRESTADOR	
<i>"Sin texto".</i>	Artículo 111 Las sanciones que se señalan en este Capítulo se aplicarán sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal y de las penas que correspondan a los delitos en que, en su caso, incurran los infractores.
EJECUCIÓN DE LAS SANCIONES	
<i>"Sin texto".</i>	Artículo 112. Las autoridades competentes harán uso de las medidas legales necesarias, incluyendo el auxilio de la fuerza pública, para lograr la ejecución de las sanciones y medidas de seguridad que procedan conforme a esta Ley. Incluso, en los procedimientos instaurados se podrá solicitar a los órganos competentes la adopción de las medidas cautelares que se estimen necesarias para asegurar la eficacia de la resolución que definitivamente se dicte.
PRESTADOR SUSTITUTO	
<i>"Sin texto".</i>	Artículo 113. En el caso de que un Prestador de Servicios de Certificación sea suspendido, inhabilitado o cancelado en su ejercicio, el registro y los Certificados que haya expedido pasarán, para su administración, a otro Prestador de Servicios de Certificación que para tal efecto señale la Secretaría mediante reglas generales.
<i>"Sin texto".</i>	CAPÍTULO IV
<i>"Sin texto".</i>	RECONOCIMIENTO DE CERTIFICADOS Y FIRMAS

ELECTRÓNICAS EXTRANJEROS	
FIRMAS ELECTRÓNICAS EXTRANJERAS	
<i>"Sin texto".</i>	<p>Artículo 114. Para determinar si un Certificado o una Firma Electrónica extranjeros producen efectos jurídicos, o en qué medida los producen, no se tomará en consideración cualquiera de los siguientes supuestos:</p> <p>I. El lugar en que se haya expedido el Certificado o en que se haya creado o utilizado la Firma Electrónica, y</p> <p>II. El lugar en que se encuentre el establecimiento del prestador de servicios de certificación o del Firmante.</p> <p>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 este Título.</p> <p>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.</p> <p>A efectos de determinar si un Certificado o una Firma Electrónica presentan un grado de fiabilidad equivalente para los fines de los dos párrafos anteriores, se tomarán en consideración las normas internacionales reconocidas por México y cualquier otro medio de convicción pertinente.</p> <p>Cuando, sin perjuicio de lo dispuesto en</p>

	<p>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.</p>
<p><i>“No se quiso limitar el concepto “grado de fiabilidad equivalente”, por lo que para determinarlo se podrá estar a lo establecido en el Código o a las convenciones internacionales aplicables”.</i></p>	
<p style="text-align: center;">PRUEBA</p>	
<p>Artículo 1205.- Son admisibles como medios de prueba todos aquellos elementos que puedan producir convicción en el ánimo del juzgador acerca de los hechos controvertidos o dudosos y en consecuencia serán tomadas como pruebas las declaraciones de las partes, terceros, peritos, documentos públicos o privados, inspección judicial, fotografías, facsímiles, cintas cinematográficas, de videos, de sonido, mensajes de datos, reconstrucciones de hechos y en general cualquier otra similar u objeto que sirva para averiguar la verdad.</p>	<p>Artículo 1205.- Son admisibles como medios de prueba todos aquellos elementos que puedan producir convicción en el ánimo del juzgador acerca de los hechos controvertidos o dudosos y en consecuencia serán tomadas como pruebas las declaraciones de las partes, terceros, peritos, documentos públicos o privados, inspección judicial, fotografías, facsímiles, cintas cinematográficas, de videos, de sonido, mensajes de datos, reconstrucciones de hechos y en general cualquier otra similar u objeto que sirva para averiguar la verdad.</p>
<p style="text-align: center;"><i>“No se modificó”.</i></p>	
<p>Artículo 1298-A.- Se reconoce como prueba los mensajes de datos. Para valorar la fuerza probatoria de dichos mensajes, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada.</p>	<p>Artículo 1298-A.- Se reconoce como prueba los mensajes de datos. Para valorar la fuerza probatoria de dichos mensajes, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada.</p>
<p style="text-align: center;"><i>“No se modificó”.</i></p>	
<p><i>“Sin texto”.</i></p>	<p style="text-align: center;">TRANSITORIOS</p>

	<p>PRIMERO. El presente Decreto comenzará su vigencia 90 días después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p> <p>SEGUNDO. Dentro del plazo de 90 días posteriores a la entrada en vigor del presente Decreto, el Ejecutivo emitirá las reglas generales a que se refieren las presentes disposiciones.</p> <p>TERCERO. En lo que se refiere al artículo 102, dentro de los doce meses siguientes a la entrada en vigor de las reglas generales a que se refiere el artículo anterior, el plazo de 45 días a que se refiere el mismo, será de 90 días.</p> <p>CUARTO. Por lo que se refiere al artículo 106, el Banco de México, en el ámbito de su competencia, regulará y coordinará a la autoridad registradora central, registradora y certificadora, de las instituciones financieras y de las empresas mencionadas que presten servicios de certificación.</p>
--	--

6.5 LA FIRMA ELECTRÓNICA EN LOS CÓDIGOS NACIONALES

El Código Civil de Federal no contiene una disposición genérica sobre contratación por medios electrónicos, no obstante menciona el establecimiento de una oferta entre personas no presentes y la producción consecuente de efectos en el caso de contacto telegráfico, una vez impuestas las firmas en los respectivos originales o acordados ciertos signos convencionales. Sin embargo el marco

jurídico de la firma electrónica lo sustentan los artículos 1803, 1811 y 1834 de dicho código.

La mayoría de los códigos civiles de la república consigna solamente los casos de contratación por vía telefónica y telegráfica. Sin embargo el actual código de Tabasco trata la manifestación del consentimiento entre personas presentes, mencionando que el precepto es aplicable a la oferta hecha por teléfono o por cualquier otro medio electrónico.

Por su parte, el Código Civil del estado de Veracruz menciona en su artículo 1744 una serie de posibilidades técnicas para el establecimiento de la comunicación y la eventual producción de efectos jurídicos. Así menciona que: *“Producen efectos la propuesta y aceptación hechas por telégrafo, cable, teletipo, radio, telegrafía u otro medio cualquiera similar de comunicación rápida que no consista en la entrega material de documentos autógrafos, si los originales de los respectivos telegramas, radiogramas, cables o telefotogramas, contienen las firmas de los contratantes, y en su caso los signos convencionales estipulados entre ellos para identificar su correspondencia telegráfica, cablegráfica o fototelegráfica.”*

Por su parte, la Ley Aduanera contempla en diversos preceptos la necesaria inclusión de la firma electrónica de los importadores o exportadores en el pedimento aduanal de las mercancías sujetas a permiso, así mismo dispone que el agente o apoderado aduanal debe imprimir en el pedimento su código de barras y la firma electrónica en el caso de determinadas mercancías. Se establece expresamente que el empleo de la clave electrónica confidencial que corresponda a cada uno de los agentes y apoderados aduanales, equivaldría a la firma autógrafa de éstos para todos los efectos legales, considerándose en tanto

una infracción la introducción o salida de mercancías sin permiso de la autoridad competente o sin la firma electrónica que demuestre el descargo.

6.6 OBLIGATORIEDAD DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA EN MATERIA FISCAL

El 5 de Enero del 2004 se publicaron en el Diario Oficial diversas reformas en las que se reconoció tanto la validez como la obligación de utilizar los mensajes de datos y la firma electrónica en las promociones, avisos y documentos de los contribuyentes y de las autoridades fiscales, e incluso en la realización de subastas electrónicas de bienes embargados a los contribuyentes.

El artículo 17 D del código fiscal de la federación dispone que: *“Cuando las disposiciones fiscales obliguen a presentar documentos, éstos deberán ser digitales y contener una firma electrónica avanzada del autor, salvo los casos que establezcan una regla diferente”*. Este mismo artículo en el segundo párrafo establece la obligatoriedad de que cada contribuyente debe contar con los datos de creación de una firma electrónica avanzada y con un certificado digital a partir del primero de Enero del 2005.

Por su parte el artículo 18 establece que *“toda promoción dirigida a las autoridades fiscales, deberá presentarse mediante documento digital que contenga firma electrónica avanzada”*

6.7 LEGISLACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN DIVERSOS PAÍSES.

6.7.1 LEY DE FIRMAS DIGITALES DE PUERTO RICO

La Ley de Firmas Digitales fue creada en Puerto Rico en 1998. Esta ley define a la firma electrónica como la conversión de un mensaje usando un

criptosistema asimétrico de manera que una persona que tiene el mensaje o comunicación inicial y la clave pública del signatario pueda determinar con exactitud si la conversación se hizo utilizando la clave privada que corresponde a la clave pública del signatario, o si el mensaje o comunicación ha sido alterado desde que se hizo la conversión.

La firma digital establecida en esta ley debe ser contrastada con la clave pública designada en un certificado válido que, debe ser emitido por una entidad certificadora que goce de la licencia respectiva. Esta firma digital debe calificar un mensaje o comunicación que, a pesar de su carácter electrónico, debe ser considerado como un documento escrito en cualquier contexto legal.

En estos términos, incluso la copia de un mensaje o comunicación que ostente una firma digital tendrá desde luego el mismo valor legal que el original, excepto por disposición expresa en contrario.

Para efectos de esta ley la firma electrónica resulta de tal importancia que si esta es verificable ya no es necesario que el certificado emitido por la entidad certificadora contenga incluso palabras expresas de reconocimiento de la firma, así como tampoco es necesario que el signatario haya comparecido en forma personal ante la autoridad certificadora en el momento del registro.

6.7.2 LA FIRMA DIGITAL EN ARGENTINA

Argentina es el país de Latinoamérica que más ha hecho por la implantación de la firma electrónica. En marzo de 1999 se encargó a un grupo de juristas la redacción de un Proyecto de Código Civil que también abarcara las materias comerciales.

6.7.3 LEY DEL GOBIERNO DE CHILE SOBRE FIRMA ELECTRÓNICA.

Esta ley fue publicada el 15 de Septiembre del año 2003 por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, la Ley 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha firma, reconoce que los órganos del Estado podrán ejecutar o realizar actos, celebrar contratos y expedir cualquier documento, dentro de su ámbito de competencia, suscribiéndolos por medio de firma electrónica simple. Igualmente señala que estos actos, contratos y documentos, suscritos mediante firma electrónica, serán válidos de la misma manera y producirán los mismos efectos que los expedidos en soporte de papel.

6.7.4 LA LEY 59/2003 ESPAÑOLA

En España existen tres tipos de firma:

- 1.- Simple. incluye un método de identificar al firmante (autenticidad).

- 2.- Avanzada. Además de identificar al firmante permite garantizar la integridad del documento. Se emplean técnicas de infraestructura de la clave pública.

- 3.- Reconocida. Es la firma avanzada ejecutada con un DSCF (dispositivo seguro de creación de firma) y amparada por un certificado reconocido (certificado que se otorga tras la verificación presencial de la identidad del firmante). En ocasiones, esta firma se denomina *cualificada* por traducción del término *qualified* de la Directiva Europea de Firma Electrónica.

6.7.5 LA FIRMA DIGITAL EN ESTADO UNIDOS DE AMÉRICA

En este caso, el pionero fue el estado de Utah, el 1 de mayo de 1995 se implantó la Ley del Estado de Utah sobre la Firma Digital,

esta ley se ha convertido en referencia para los demás Estados que desde entonces se han ido sumando a la regulación de la firma electrónica.

El Congreso americano aprobó una ley que a partir del 9 de noviembre del 2001 permite utilizar una firma digital en sustitución de la autógrafa en determinados documentos

Cada Estado de la Unión Americana tiene su propia legislación sobre firmas electrónicas por lo que la definición de qué es una firma electrónica es diferente en cada Estado, por consiguiente no hay una ley única que impere en todo el país.

La firma electrónica es una tendencia acorde a los tiempos actuales en donde el uso de la tecnología forma parte de la vida cotidiana, por lo tanto firmar electrónicamente es

CONCLUSIONES

PRIMERA.- El tema de la firma electrónica ha sido objeto de específica regulación en muchos países en los últimos años, sobre todo en aquellos en que el desarrollo del comercio electrónico planteó la necesidad de contar con dispositivos de protección eficaces que ofrecieran seguridad en las transacciones por Internet.

SEGUNDA.-La influencia de los nuevos avances tecnológicos de la información en la formación de actos jurídicos a través de medios electrónicos viene a replantear el significado de la firma como prueba de la manifestación del consentimiento que permite imputar la autoría e identificar al firmante de un documento.

TERCERA.- La firma tiene las funciones de establecer la autenticidad (identificar al firmante), la aprobación del contenido firmado y la sujeción a las obligaciones contenidas en el documento. Ya que la firma autógrafa no puede utilizarse en el medio electrónico se buscaron alternativas para reproducir en ellos las funciones de la firma autógrafa y con ello lograr el equivalente funcional entre la firma manuscrita y la firma electrónica.

CUARTA.- La firma electrónica es utilizada para verificar la integridad y autenticidad de un mensaje de datos y al tener la equivalencia funcional de la

firma autógrafa proporciona así la seguridad necesaria a las comunicaciones y transacciones por Internet.

QUINTA.- La firma electrónica se genera utilizando la técnica de encriptación asimétrica que proporciona dos claves llamadas llaves privadas y llaves públicas. LA clave o llave privada es la utilizada para generar la firma en un documento electrónico y clave o llave pública es la que verifica la firma.

SEXTA.- Mientras que la firma autógrafa se asocia de manera única a una sola persona capaz de producirla de una manera específica por su puño y letra, la firma electrónica al ser generada por un sistema informático se representa por medio de una serie de letras y números que van cambiando cada vez que se firme electrónicamente.

SÉPTIMA.- El Código de Comercio mexicano reconoce dos tipos de firma: firma electrónica y firma electrónica avanzada o fiable y al hacerse la distinción entre ellas debe observarse que la firma electrónica solo asegura la atribución del mensaje a firmante por lo que carece de confidencialidad y de seguridad, y aunque produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa y es admisible como prueba en juicio, al valorarse debe tenerse en cuenta los riesgos de alteración del mensaje o el consentimiento firmado electrónicamente.

OCTAVA.- Por su parte la firma electrónica avanzada o fiable además de cumplir con las funciones de la firma autógrafa, tiene seguridad y confidencialidad ya que los datos para su creación están bajo control exclusivo del firmante, es posible detectar cualquier alteración de la firma hecha después del momento de firmar y puede detectarse cualquier alteración a la información del mensaje de datos después de ser firmado.

Técnicamente una firma electrónica avanzada o fiable cumple con las funciones de identificar al firmante, autenticación del contenido, integridad del contenido, confidencialidad y no repudio al estar contenida en un certificado vigente expedido por un prestador de servicio acreditado.

NOVENA.- La ley mexicana al regular sobre el comercio electrónico y reconocer la figura de la firma electrónica con efecto jurídico en los actos mercantiles, limita su utilización a este ámbito específico, ya que en la actualidad los contratos civiles no se firman electrónicamente.

DÉCIMA.- La incertidumbre jurídica que crea la ley sobre la firma electrónica es que solo menciona su creación por cualquier método y que resulte apropiada para los fines para los cuales se generó y faculta a los prestadores de servicios de certificación a que sean ellos los que determinen qué datos de creación de la firma cumplen o no los requerimientos dispuestos por la ley.

Otra incertidumbre jurídica es que una firma electrónica avanzada tiene una vigencia de dos años y debe renovarse.

Por ser la firma electrónica una creación tecnológica e informática su uso no tiene certeza jurídica de estar protegida contra virus informáticos u otras invasiones a los softwares o sistemas informáticos por parte de los llamados hackers.

DÉCIMA PRIMERA.- Hoy en día el uso más conocido y utilizado de manera obligatorio de la firma electrónica avanzada es ante el Servicio de Administración Tributaria para el cumplimiento de las obligaciones fiscales, aunque también se utiliza para ciertos trámites administrativos a través del portal de Tramitanet, así como en las licitaciones electrónicas en Compranet del sector público, lo que crea

para el usuario la necesidad de contar con diferentes firmas electrónicas para las diversos trámites a realizar,

DÉCIMA SEGUNDA.- Debe darse más difusión al uso de la firma electrónica y a su respaldo jurídico para que su utilización sea de manera voluntaria entre particulares y no forzada u obligatoria como ocurre actualmente para efectuar trámites administrativos.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA ROMERO, Miguel, *Nuevo Derecho Mercantil*, México, Porrúa, 2000.

ANDRÉS CÁMPOLI, Gabriel, *La Firma Electrónica en el Régimen Comercial Mexicano*, México, Porrúa, 2004.

ARREDONDO GALVÁN, Francisco Xavier, *El Notario ante los Retos de la Informática*, México, OGS Editores, 2003, Ponencias Serie Jurídica, Vol. 12.

BUENROSTRO, Carlos. *Los Negocios en Internet Hoy y en México*, México Mc Graw Hill, 1997.

CORNEJO LÓPEZ, Valentino, *Los medios electrónicos regulados en México*, México, Sista, 2006.

FALCÓN, Enrique M. *¿Qué es la Informática Jurídica?- Del Abaco al Derecho Informático*, Argentina, Abeledo Perrot, 1992.

FALLA, Garrido, *Tratado de Derecho Administrativo*, Madrid, Barcelona, 1994. Vol. 1.

GALINDO COSME, Mónica Gisela, *Estudio Práctico de los Medios Electrónicos 2004 Firma Electrónica Avanzada, Documento Digitales, Comprobantes Fiscales-*, México, Ediciones Fiscales ISEF, 2004.

GARFIENKEL, Simson, *Seguridad y Comercio en la Web (Riesgos Tecnologías y Estrategias)*, Trad. de Mario Camoli Riverol, México, Mc Graw Hill, 1999.

GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ, Ernesto, *Derecho de las Obligaciones*, 7ª. ed., México, Porrúa, 1980.

LEÓN TOVAR, Soyla H; et al., *La Firma Electrónica Avanzada. Estudio Teórico, Práctico y Técnico*, s.f., Oxford, s.a, Colección de Cuadernos Procesales.

MONTAÑO SÁNCHEZ, Francisco Arturo, *Comercio Electrónico Guía para el Mercado Nacional y de Exportación*, México, Ediciones Fiscales ISEF 2007.

MORINEAU IDUARTE, Martha y IGLESIAS GONZÁLEZ, Román, *Derecho Romano*, 4ta., México, Oxford University Press, 2000 Colección Textos Jurídicos Universitarios.

PALLARES, Eduardo, *Diccionario de Derecho Procesal Civil*, 12ª ed., México, Porrúa, 1979.

PÉREZ VILLEDA, Mario, *Factura Electrónica*, México, Tax Editores Unidos, 2006

PINO CABALLERO, *Seguridad Informática –Técnicas Criptográficas*, México, Alfaomega, 1997.

REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro, *La firma Electrónica y las Entidades de Certificación*, 2ª. ed., México, Porrúa, 2008.

ROCCO, Alfredo, *Principios de Derecho Mercantil (Parte General)*, 6º ed., México, Nacional, 1992.

SOLÍS GARCÍA, José Julio, *Factura y Firma Electrónica Avanzada*, México, Gasca Siccó, 2005.

TELLEZ VALDÉS, Julio, *Derecho Informático*, 2º ed., México, Mc Graw Hill, 1996.

VARGAS GARCÍA, Salomón, *Algunos Comentarios Sobre el Comercio Electrónico y la Correduría Pública en México –Teoría y Práctica Jurídica de los Certificados Digitales y la Fe Pública Mercantil*, México, I Porrúa, México, 2004.

LEGISGRAFÍA:

CÓDIGO DE COMERCIO, Berbera Editores SA de CV, México 2008

CODIGO CIVIL FEDERAL Y LEYES COMPLEMENTARIAS, Ediciones Delma S A de CV, México, 2008.

LEY MODELO DE COMERCIO ELECTRÓNICO

LEY MODELO DE FIRMA ELECTRÓNICA

REGLAMENTO DE PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN

SITIOS DE INTERNET CONSULTADOS:

<http://www.acertia.com> 06 de Julio del 2008

<http://www.alfared.org> 09 de Julio del 2008

<http://www.allbusiness.com> 05 de Julio del 2008

<http://www.derecho.uba.ar/rev> 05 de Julio del 2008

<http://www.diariorred.com> 08 de julio del 2008

<http://www.enterate.unam.mx> 08 Julio del 2008

<http://www.edicom.com> 05 de Julio del 2008

<http://www.e-factura.com.mx> 08 de Julio del 2008

<http://www.firmadigital.gob.mx> 06 Julio del 2008

<http://www.info.juridicas.unam.mx> 09 de Julio del 2008

<http://www.indiciomsolutions.com.mx> 05 de Julio del 2008

<http://www.legatek.com.mx> 08 Julio del 2008

<http://www.legal-terra.com> 08 de Julio del 2008

<http://www.lexis-nexis.com> 08 de Julio del 2008

<http://www.monografías.com> 05 de Julio del 2008

<http://www.nacpec.org> 08 de Julio del 2008

<http://www.notaria2.com.mx> 05 de Julio del 2008

<http://www.periciasaligraficas.com> 05 de Julio del 2008

<http://www.rodriquezvelarde.com> 06 de Julio del 2008

<http://www.sanchezvanney.com/boletines> 06 de Julio del 2008

<http://www.sat.gob.mx> 05 de Julio del 2008

<http://www.secretariadeeconomia.gob.mx> 05 de Julio del 2008