



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
"EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"

FACULTAD DE DERECHO

INCORPORADA A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CON CLAVE DE INCORPORACIÓN 8852-09

**"ANÁLISIS DE LAS IMPLICACIONES JURÍDICAS DE
LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA EN MATERIA
FISCAL. SU INCORPORACIÓN "**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

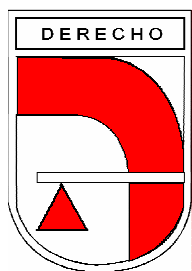
LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTA:

JOSÉ FRANCISCO SALGADO JIMÉNEZ

DIRIGIDA POR:

DR. JESÚS ALEJANDRO AGUAYO TERÁN





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.

A mi papá, mi mamá,
mis hermanas Gela y
Sarah con mucho cariño
por haberme apoyado
en todo lo que
me propuse.

A mis tios Juany, Lily, Nacho, Layita
Sofia, Chucho, Carlos y Leslie.

A todos los hermanos y familia de mi papá.

A mis abuelos Nacho, Heladia, Chico y Docha.

A mis primos Villagomez Salgado,
Chávez Sánchez,
Mendieta Jiménez y
Román Jiménez.

Con mis mejores recuerdos
y cariño para Marisol
Rosales Rueda.

Con un especial agradecimiento para los abogados que me apoyaron en mis prácticas profesionales, los Lics. Lupita Pillado, Norma A. Leyva, J. Alejandro Aguayo, Rafael Reyes, Marcela Hidalgo, Gerardo Miranda, David Carrillo, Pedro E. López, Isidro Vega, Melquíades Olmedo y Ramón Piedra.

A todos mis amigos y a los demás que por el momento escapan a mi memoria.

A la Universidad Americana de Acapulco,
a la Facultad de Derecho, a sus
docentes presentes y ausentes
que me guiaron por el camino
del conocimiento.

**TEMARIO DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN DERECHO TITULADO “ANÁLISIS DE
LAS IMPLICACIONES JURÍDICAS DE LA FIRMA
ELECTRÓNICA AVANZADA EN MATERIA FISCAL. SU
INCORPORACIÓN.” QUE PRESENTA
JOSÉ FRANCISCO SALGADO JIMÉNEZ.**

TEMARIO.

- ANTEPORTADA.
 - PORTADA
 - DEDICATORIAS
 - ÍNDICE.
 - INTRODUCCIÓN.
1. ANTECEDENTES
 - 1.1. El fenómeno de la globalización.
 - 1.2. El desarrollo de la Tecnología; y
 - 1.3. El comercio electrónico.
 2. LA FIRMA ELECTRÓNICA EN EL DERECHO COMPARADO
 - A. REGLAS UNIFORMES DE LA UNCITRAL.
 - B. DOCUMENTO ELABORADO POR LA *AMERICAN BAR ASSOCIATION "DIGITAL SIGNATURE GUIDELINES"*
 - C. ALGUNAS INICIATIVAS SOBRE FIRMAS ELECTRÓNICAS
 - 2.1. Alemania
 - 2.2. Dinamarca
 - 2.3. España
 - 2.4. Estados unidos
 - 2.5. Francia
 - 2.6. Italia
 - 2.7. Perú
 - 2.8. Reino unido
 3. MARCO REGULATORIO
 - 3.1. Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Firmas Electrónicas del año 2001.
 - 3.1.1. Antecedentes de la Ley Modelo.
 - 3.1.2. Análisis legal.

- 3.2. Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio Electrónico del año de 1996.
- 3.3. Reformas del 29 de mayo de 2000 al Código Civil Federal.
- 3.4. Reformas del 29 de mayo de 2000 al Código Federal de Procedimientos Civiles.
- 3.5. Reformas del 29 de mayo de 2000 al Código de Comercio y su Reglamento en materia de Prestadores de Servicios de Certificación de 19 de julio de 2004.
- 3.6. Reformas del año 2004 al Código Fiscal de la Federación en materia de medios electrónicos.
- 3.7. Reformas a la Ley del Seguro Social en materia de medios electrónicos.
- 3.8. Reformas del 29 de mayo de 2000 a la Ley Federal de Protección al Consumidor.
4. RAZONES PARA REGULAR LA DOCUMENTACIÓN ELECTRÓNICA.
 - 4.1. COMERCIO ELECTRÓNICO
5. SISTEMA DE OPERACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ELECTRÓNICA
 - 5.1. Diferencia entre documentos públicos, privados y documentos electrónicos o digitales.
 - 5.2. Mensaje de datos.
 - 5.2.1. Características de un mensaje de datos.
 - A. Integridad.
 - B. Atribución.
 - C. Accesibilidad.
 - 5.3. Medios.
 - 5.4. Transmisión Electrónica de Información (EDI).
 - 5.5. Iniciador ó Emisor.
 - 5.6. Destinatario.
 - 5.7. Intermediario.
 - 5.8. Firma Electrónica y Firma Electrónica Avanzada.
 - 5.9. Firmante.
 - 5.10. Datos de creación de la firma.
 - 5.11. Certificado.
 - 5.12. Prestador de Servicios de Certificación.
 - 5.13. Sistema de Información.
 - 5.14. Sinopsis del proceso de la firma numérica.

6. EL CONSENTIMIENTO EN LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS Y REGLAS MERCANTILES.
 - 6.1. Elementos del Contrato.
 - 6.2. Presunción del envío.
 - 6.3. Recepción.
 - 6.4. Acuse de recibo.
 - 6.5. Forma y firma
 - 6.6. Lugar.
 - 6.7. Reconocimiento de Certificados y Firmas Electrónicas Extranjeros.
7. PROCESOS FISCALES QUE UTILIZAN MEDIOS ELECTRÓNICOS
 - 7.1. Generalidades de los medios electrónicos: Documento Digital, Firma Electrónica Avanzada del autor y su certificado, y sello digital.
 - 7.2. Pago de Contribuciones.
 - 7.2.1. Pagos con medios electrónicos y la participación de las instituciones de crédito.
 - 7.2.2. Cobros efectivamente realizados.
 - 7.3. Promociones ante las autoridades fiscales.
 - 7.3.1. Presentación de promociones.
 - 7.3.2. Presentación de promociones sin documentos digitales.
 - 7.3.3. Requisitos de las promociones.
 - 7.3.4. Representación legal.
 - 7.4. Avisos e informes
 - 7.5. Notificaciones de actos administrativos.
 - 7.5.1. Notificaciones.
 - 7.5.2. Tipos de notificaciones.
 - 1.- Autonotificación.
 - 2.- Heteronotificación.
 - Notificaciones personales
 - 7.6. Los documentos digitales como pruebas en los juicios mercantiles, recursos en materia fiscal y en el Juicio de Nulidad.
 - 7.6.1. La admisión de la evidencia digital.
 - 7.6.2. Características legales de la evidencia digital.
 - 7.6.3. Limitaciones de la propuesta
 - 7.6.4. Reflexiones finales.
 - 7.7. Comprobantes Digitales. *Su impresión y expedición, requisitos, sellos digitales de los comprobantes, su impresión,*

conservación, acceso a las autoridades y su emisión temporal.

8. LA INCORPORACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA AL DERECHO INTERNO. ASPECTOS CONSTITUCIONALES.

- 8.1. Marco jurídico de los Tratados internacionales.
- 8.2. Análisis de los Tratados en el derecho interno y la incorporación de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre firmas electrónicas al derecho interno.
- 8.3. Características de una Ley Modelo.
- 8.4. Naturaleza legislativa de la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Firmas Electrónicas de 2001.
- 8.5. Relación con la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico con la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas, y ésta última, como instrumento jurídico independiente.
- 8.6. Asistencia de la Secretaría de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional para la redacción de legislación.

- CONCLUSIONES.
- PROPUESTA DE LEY SOBRE FIRMAS ELECTRÓNICAS AVANZADAS.
- GLOSARIO.
- BIBLIOGRAFÍA.

ANÁLISIS DE LAS IMPLICACIONES JURÍDICAS DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA EN MATERIA FISCAL. SU INCORPORACIÓN.

INTRODUCCIÓN.

Analizando la realidad nombrada informática jurídica procesal, de la jurisdicción administrativa en nuestro país, vemos que dicha realidad nos ha sorprendido en el sentido de que su desarrollo es mas constante y sin planearlo, ya estamos inmersos en esta cuestión, por lo que necesitamos urgentemente legislar en materia fiscal mas a fondo acerca de la **Firma Electrónica Avanzada** en las relaciones jurídico tributarias, como respuesta a la actualización de la modernización jurídica que nos ha arrastrado con motivo de la globalización.

Lo anterior debe darse con motivo de la función pública, de las relaciones entre los administrados y la Administración Pública para el pago de tributos, pagos de seguridad social, entre otros procedimientos burocráticos y registrales, todo esto con el fin de llegar al beneficio que, desprendiéndose de la convivencia social, debe ser compartido, proporcionalmente, por todos los miembros de la comunidad, sin exclusión alguna y al que todos debemos contribuir con nuestros medios y con nuestras conductas, al que Rafael de Pina Vara llama **bien común**¹.

¹ Cfr. DE PINA, Rafael y DE PINA VARA, Rafael. *Diccionario de Derecho*. Trigésima edición. Editorial Porrúa. México, 2001. Voz: *Bien Común*. p. 126.

El primer país en legislar acerca de la Firma Electrónica Avanzada es Alemania, que lo hizo en 20 de diciembre de 1996, y año más tarde lo hicieron Australia, Austria, Bélgica, Malasia, Estados Unidos de América e Italia, posteriormente Canadá, Colombia, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, India, Perú, Singapur y Reino Unido. Asimismo, la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional emitió en el año de 2001 la **“Ley Modelo de la CNUDMI sobre las Firmas Electrónicas”** con su Guía para su incorporación al derecho interno y que se aplica a las actividades comerciales.

Aunque la finalidad de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional en dicha ley, es aplicar dicho ámbito en las relaciones comerciales, mi tesis se va a enfocar a incorporar dicha ley modelo a nuestro derecho interno en el ámbito del derecho fiscal, dando como resultado una “Propuesta de Ley sobre Firmas Electrónicas Avanzadas” en las relaciones jurídico tributarias, siendo ésta mi hipótesis normativa y dejaré a un lado al derecho mercantil. El artículo 131 y 73 Constitucional nos da la pauta para hacer lo anterior, adecuando los lineamientos de la Ley Modelo de UNCITRAL a este Proyecto de Ley, adhiriéndole otros aspectos de suma importancia que se escapan de las reformas del 2004 al Código Fiscal de la Federación.

La “Ley sobre Firma Digital” de 01 de enero de 2000 de Austria, basada en los lineamientos de la Unión Europea, define a la Firma Electrónica como *“los datos electrónicos atachados o lógicamente enlazados con otros datos electrónicos que sirven para autentificar a las*

partes” y su diferencia con la Firma Electrónica Avanzada, es que la Firma Electrónica Avanzada esta certificada por un prestador de servicios de certificación, que ha sido creada usando medios que el titular mantiene bajo su exclusivo control, de manera que vincule únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, permitiendo la detección posterior de cualquier modificación, verificando la identidad del titular e impidiendo que desconozca la integridad del documento y su autoría.

A manera de esbozo diré que esta tesis de grado esta estructurada de la siguiente manera: el capítulo 1, titulado “*Antecedentes*”, se refiere a los antecedentes de los medios electrónicos, que dieron paso a la utilización de la Firma Electrónica Avanzada; el capítulo 2, titulado “*La firma electrónica en el derecho comparado*”, es referente al papel que ha jugado la Firma Electrónica en el derecho comparado; el capítulo 3, titulado “*Marco regulatorio*”, se refiere al marco regulatorio en el ámbito nacional e internacional que inciden en el uso de la Firma Electrónica Avanzada; en el capítulo 4, titulado “*Razones para regular la documentación electrónica*”, se dirán las razones para regular la documentación electrónica, aquí veremos el *criterio del equivalente funcional*, concepto que a mi parecer es importante para seguir con la lectura de esta tesis; el capítulo 5, titulado “*Sistema de operación de la documentación electrónica*” se refiere a todo el proceso que implica la documentación electrónica; en el capítulo 6, que se titula “*El consentimiento en los medios electrónicos y reglas mercantiles*” implica los elementos del contrato en materia civil y cuestiones que se deberán de tomar en cuenta con el uso de los medios electrónicos; el capítulo 7, titulado “*Procesos fiscales que*

utilizan medios electrónicos” es referente a los diversos procesos en los que están implícitos los medios electrónicos a partir del 2004; el capítulo 8 que se titula *“La incorporación de la Firma Electrónica Avanzada al derecho interno. Aspectos constitucionales”*, es referente a un breve estudio de los tratados internacionales, el papel que juegan éstos en el derecho interno, su incorporación a nuestro derecho interno y el proceso que se puede llevar a cabo para la total incorporación de la Firma Electrónica Avanzada a nuestro derecho interno; las *Conclusiones* de este trabajo de investigación; y, por último, la *“Propuesta de ley sobre Firmas Electrónicas Avanzadas”*.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES.

En opinión del Mtro. C.P. Jorge Munguia Olmos, los elementos que originan el uso de los medios electrónicos, o mas bien, los orígenes que hicieron que nos adaptáramos a la Firma Electrónica Avanzada en México son:

- El fenómeno de la globalización.
- El desarrollo de la Tecnología; y
- El comercio electrónico.²

En realidad todas estas causas derivan del primer elemento, sin embargo por cuestiones prácticas he decidido agruparlas de esta manera.

1.1 EL FENÓMENO DE LA GLOBALIZACIÓN.

La Maestra Claudia Flores Ávila nos dice que la Globalización “*es el fenómeno económico consistente en la producción en masa en distintos Estados que además expanden estos productos en su comercio interno y en el comercio internacional*” o en otras palabras, “*es un fenómeno para delimitar claramente la producción en masa en distintos países*”.³ Y este término surge a través de los medios de comunicación y de ahí se utiliza en distintas materias, como la fiscal, como posteriormente demostraremos.

² Cfr. Apuntes tomados de la ponencia realizada en el “*Seminario de Implicaciones legales, fiscales y practicas de la Firma Electrónica Avanzada y Comprobantes Digitales*”. Chilpancingo, Gro., 16 de octubre de 2004.

³ FLORES ÁVILA, *Claudia*. Apuntes de cátedra, 2004

La armonización e integración de los mercados globales fue un factor para el uso de los medios electrónicos, en razón de que durante el siglo XX, la conformación de estrategias e instrumentos comunes caracterizó las relaciones internacionales. La Organización de las Naciones Unidas marca una etapa de unificación en la cooperación internacional, así como en objetivos comunes.

Lo que se denomina como el nuevo orden económico mundial es la tendencia en las economías a partir de la segunda mitad del siglo XX. En este orden de ideas, las economías encaminan y orientan a la producción para proteger sus industrias nacionales y en la elaboración de materias primas. También dentro de este orden, los mercados se especializan y surgen instrumentos jurídicos de cooperación económica que regulan lo que se conoce como las relaciones Norte-Sur.

Los instrumentos jurídicos con mayor relación en la integración son los Tratados, pero adquieren una mayor relevancia los tratados que crean instituciones comunes. Ya desde la Carta de San Francisco que da origen a la Organización de las Naciones Unidas se contenían los principios fundamentales de dicha organización: *paz y seguridad mundial*, pero no eran los únicos principios, tiene además, la cooperación entre Estados y la cooperación económica para solventar las necesidades de la población en el marco de la postguerra.⁴

La Enciclopedia Encarta nos dice que, en sus inicios, el concepto de *globalización* se ha venido utilizando para describir los cambios en

⁴ Cfr. FLORES ÁVILA, *Claudia*. op. cit.

las economías nacionales, cada vez más integradas en sistemas sociales abiertos e interdependientes, sujetas a los efectos de la libertad de los mercados, las fluctuaciones monetarias y los movimientos especulativos de capital. Los ámbitos de la realidad en los que mejor se refleja la globalización son la economía, la innovación tecnológica y el ocio o entretenimiento. ⁵

En el sexenio del Presidente Miguel De la Madrid Hurtado (1982-1988) utilizábamos un modelo llamado “sustitución de importaciones”, que trataba de ingresar mas divisas (dólares) y sacar del país lo menos posible de divisas, es decir, exportar mucho e importar poco al país. De igual manera, se trató de sustituir las importaciones con productos similares, el modelo fracasó en los primeros años de ese sexenio por no alcanzar a tener las sustituciones posibles, motivo por el cual México entró al Neoliberalismo social, un fenómeno que se dio en la Unión Europea, Estados Unidos, Chile, Inglaterra. Y es así que México deja de ser un Estado proteccionista para incorporarse inconscientemente a la globalización. A partir de ese momento, México deja de ser un país proteccionista, todo lo determina la fuerza del mercado y aunado a lo anterior, en algunos países de Latinoamérica, y sobre todo en México, los gobiernos empiezan a privatizar las empresas estatales.

El autor Miguel Ángel Gallo Tirado nos dice que con Miguel De la Madrid y como parte del nuevo proyecto, se abandona paulatinamente la retórica revolucionaria, por una parte, y se entronizaban en el poder

⁵ Cfr. Enciclopedia Microsoft Encarta 2001. Edición Básica. Microsoft Corporation. Voz: *Globalización*.

los llamados tecnócratas. Ambas vertientes las explica de la siguiente manera:

“Si como parte del nuevo proyecto era necesario recortar no sólo las funciones, sino al propio Estado, y junto con ello, los gastos de beneficio social, en tanto que se auspiciaba la inversión extranjera y México se integraba (como siempre en el papel de subordinado) al mercado mundial, entonces la justificación de los gobiernos pristas como “revolucionarios” salía sobrando. Aunque en este sexenio podemos ver una lenta transición, que ya es definitiva con Salinas, son notorias, sin embargo, estas tendencias ideológico-políticas”⁶.

1.2 EL DESARROLLO DE LA TECNOLGÍA.

La tecnología es un término general que se aplica al proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. El término proviene de las palabras griegas *tecné*, que significa “arte” u “oficio”, y *logos*, “conocimiento” o “ciencia”, área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios⁷.

Algunos historiadores científicos argumentan que la tecnología “no es sólo una condición esencial para la civilización avanzada y muchas veces industrial, sino que también la velocidad del cambio

⁶ GALLO TIRADO, Miguel Ángel. “*México en su Historia 2*”. Primera edición. Textos Universitarios. Ediciones Quinto Sol. México, 1995, p. 288

⁷ Enciclopedia Microsoft Encarta, op cit. Voz: “*Tecnología*”.

tecnológico ha desarrollado su propio ímpetu en los últimos siglos. Las innovaciones parecen surgir a un ritmo que se incrementa en progresión geométrica, sin tener en cuenta los límites geográficos ni los sistemas políticos. Estas innovaciones tienden a transformar los sistemas de cultura tradicionales, produciéndose con frecuencia consecuencias sociales inesperadas. Por ello, la tecnología debe concebirse como un proceso creativo y destructivo a la vez”⁸.

Dejando a un lado los efectos negativos, la tecnología hizo que las personas ganaran en control sobre la naturaleza y construyeran una existencia civilizada. Gracias a ello, incrementaron la producción de bienes materiales y de servicios y redujeron la cantidad de trabajo necesario para fabricar una gran serie de cosas. En el mundo industrial avanzado, las máquinas realizan la mayoría del trabajo en la agricultura y en muchas industrias los trabajadores producen más bienes que hace un siglo con menos horas de trabajo. Una buena parte de la población de los países industrializados tiene un mejor nivel de vida (mejor alimentación, vestimenta, alojamiento y una variedad de aparatos para el uso doméstico y el ocio). En la actualidad, muchas personas viven más y de forma más sana como resultado de la tecnología.

En el siglo XX los logros tecnológicos fueron insuperables, con un ritmo de desarrollo mucho mayor que en periodos anteriores. La invención del automóvil, la radio, la televisión y teléfono revolucionó el modo de vida y de trabajo de muchos millones de personas. Las dos áreas de mayor avance han sido la tecnología médica, que ha

⁸ Id.

proporcionado los medios para diagnosticar, vencer muchas enfermedades mortales y la exploración del espacio, donde se ha producido el logro tecnológico más espectacular del siglo como el que el hombre consiguiera abandonar y regresar a la biosfera terrestre.

En cuanto a las perspectivas, tenemos que a lo largo del siglo XX la tecnología se extendió desde Europa y Estados Unidos a otras naciones importantes como Japón y la antigua Unión Soviética, pero en ningún caso lo hizo a todos los países del mundo. Muchos de los países de los denominados en vías de desarrollo no han experimentado nunca el sistema de fábricas ni otras instituciones de la industrialización y muchos millones de personas sólo disponen de la tecnología más básica. En el caso de México, este tiene que depender de la tecnología proporcionada por los países en desarrollo –como en el caso de las compras gubernamentales-. La introducción de la tecnología occidental ha llevado a menudo a una dependencia demasiado grande de los productos occidentales. Para la población de los países en vías de desarrollo que depende de la agricultura de subsistencia tiene poca relevancia este tipo de tecnologías.

1.3 COMERCIO ELECTRÓNICO.

Según la Enciclopedia Microsoft Encarta, la palabra **comercio** es el transporte de bienes desde un lugar a otro con el fin de intercambiarlos⁹. El economista británico Adam Smith decía en “*La riqueza de las naciones*”, publicado en 1776, que “la propensión al

⁹ Enciclopedia Microsoft *Encarta* 2001. op. cit. Voz: “comercio”.

trueque y al intercambio de una cosa por otra” es una característica intrínseca a la naturaleza humana. Smith también señalaba que el aumento de la actividad comercial es un elemento esencial del proceso de modernización.¹⁰ En la sociedad moderna, la producción se organiza de forma que se puedan aprovechar las ventajas derivadas de la especialización y de la división del trabajo. Sin el comercio, la producción no podría estar organizada de esta forma.

También entendemos por comercio a *“la actividad preponderante en el intercambio de bienes y servicios. El comercio internacional implica el intercambio de bienes y servicios entre los distintos miembros de la comunidad internacional”*.¹¹

Los bienes “son objetos materiales que por sus características tienen la capacidad de satisfacer necesidades humanas”¹².

Por lo anterior, vamos a entender por *comercio electrónico* a la actividad preponderante en el intercambio de bienes, servicios e información, ya sea, entre miembros de un mismo país o entre los distintos miembros de la comunidad internacional, mediante el uso de redes basadas en estándares públicos.

La reducción de las barreras comerciales y la continuada expansión del comercio internacional son dos logros importantes del

¹⁰ SMITH, Adam. *“La riqueza de las naciones”*. Citado por Moisés Gómez Granillo. *“Breve Historia de las Doctrinas Económicas”*. Decimoctava edición aumentada. Editorial Esfinge. México, 1992, p. 62.

¹¹ FLORES ÁVILA, Claudia. *Op. cit.*

¹² MÉNDEZ MORALES, José Silvestre. *“Fundamentos de Economía”*. Tercera Edición. Ed. McGraw-Hill. México, 2000, p. 102.

periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial. Las reducciones de los aranceles comerciales se han logrado gracias al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) y a la Organización Mundial del Comercio (OMC), así como mediante la creación de uniones aduaneras. Aunque las exportaciones mundiales se han duplicado, en volumen y han aumentado ocho veces su valor entre 1954 y 1974, este crecimiento no ha sido igual para todos los países. Durante la década de 1950, las exportaciones de los países de Norteamérica y Europa occidental aumentaron rápidamente, mientras que las exportaciones de los países menos desarrollados decayeron. Por el contrario, a partir de 1965 las exportaciones de los países en vías de desarrollo crecieron más rápidamente, en parte debido al aumento del valor de las exportaciones de los países productores de petróleo. La participación de Japón y de la Comunidad Económica Europea sobre el comercio mundial aumentó, decayendo la de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y la de Europa del Este. En el plano mundial, el valor del comercio internacional (exportaciones e importaciones) creció drásticamente. No obstante, durante las décadas de 1970 y 1980, reaparecieron las presiones para eliminar las barreras al comercio exterior. Muchos países establecieron cuotas a la importación y negociaron restricciones voluntarias a sus exportaciones —fenómeno conocido como ‘nuevo proteccionismo’— pero no está claro si esto representa una seria amenaza al comercio entre países y su efecto está disminuyendo desde 1990, al finalizar las conversaciones de la Ronda

Uruguay del GATT, crearse la OMC y firmarse nuevos acuerdos bilaterales sobre libre comercio entre varios países.¹³

El comercio electrónico comienza hace cuarenta años en Europa. En Europa empezó el comercio electrónico en la década de los sesenta, por lo que desde esa fecha hasta la actualidad, México tiene 55 años de atraso en comercio electrónico. En el gobierno del Licenciado Carlos Salinas de Gortari, México ingresa a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Dicho organismo presiona a países como el nuestro para que reformen y adecuen su legislación en una sola y esto es lo que origina que México ingrese al uso de los medios electrónicos en todas las operaciones, ya sean fiscales o comerciales.

¹³ Enciclopedia Microsoft *Encarta 2001*. op. cit. Voz: "comercio".

CAPÍTULO 2.

LA FIRMA ELECTRÓNICA EN EL DERECHO COMPARADO.

A. REGLAS UNIFORMES DE LA UNCITRAL.

En el 29.º periodo de sesiones, celebrado en Nueva York, del 28 de mayo al 14 de junio de 1996, la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional propuso una Ley Modelo de Comercio Electrónico, aprobada por el plenario de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI -UNCITRAL¹⁴), en la que se analiza al documento electrónico, sin mencionar a las firmas electrónicas ni a la criptografía; y la ley modelo en su artículo 7 establece que cuando la ley exija la firma de una persona, esta exigencia se cumple en relación con un mensaje de datos, también menciona a un método de identificación de las personas, sin embargo no se menciona el método para la aprobación de la información contenida en el mensaje de datos ni su autenticación ligándola una persona determinada.

Con motivo de lo anterior, la Comisión encarga al grupo de trabajo sobre comercio electrónico el estudio de las firmas electrónicas, entidades de certificación y la preparación de normas uniformes, con el propósito de establecer criterios comunes respecto del régimen legal y poder establecer una guía para introducir una ley de firmas electrónicas al régimen interior de cada país.

Esta comisión empezó a trabajar desde el estudio recogido en el documento A/CN.9/WG.IV/WP.71 del 31 de diciembre de 1996, a partir del cual el grupo de trabajo decidiría sobre la conveniencia de proponer normas legislativas. En el 31º período de sesiones llevadas a cabo en Nueva York del 18 al 28 de febrero de 1997, centró su

¹⁴ La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) es el órgano jurídico central del sistema de Naciones Unidas en el ámbito del derecho mercantil internacional.

trabajo en las directrices sobre firmas electrónicas publicadas por la American Bar Association¹⁵ de donde llega al consenso general en relación a la importancia y la necesidad de proceder a la elaboración de una legislación en esta materia.

La CNUDMI hace suyas las conclusiones del grupo de trabajo y conmina a la Comisión que preste su atención en las cuestiones de una firma numérica, en relación a la criptografía de clave pública en las prácticas más recientes de comercio electrónico.

La finalidad de promover una eficaz comunicación digital estableciendo un marco de seguridad jurídica equivalente a los mensajes escritos en cuanto a los efectos jurídicos que producen, es llegar así a obtener seguridad para el buen desarrollo del comercio electrónico.

B. DOCUMENTO ELABORADO POR LA AMERICAN BAR ASSOCIATION "DIGITAL SIGNATURE GUIDELINES"

La American Bar Association desarrolló un modelo de directrices o líneas básicas sobre firmas digitales a través del Comité de ciencia y tecnología en su sección de seguridad, las directrices fueron publicadas el 1 de agosto de 1996, este comité influyó tanto en Utah que dio como resulta la Ley de Utah en firmas digitales.

C. ALGUNAS INICIATIVAS SOBRE FIRMAS ELECTRÓNICAS¹⁶

2.1 Alemania

El 20 de diciembre de 1996, el gobierno alemán presentó ante el Parlamento, una legislación sobre firmas digitales, la cual fue aprobada el 13 de junio de 1997 y

¹⁵ American Bar Association, Digital Signature Guidelines, 1 de agosto de 1996
<http://www.abanet.org/scitech/ec/isc/dsg.pdf>

¹⁶ La información de las iniciativas se tomó en su idioma original, el cual fue traducido con el traductor en Internet de <http://www.freetranslation.com>, del cual se pudo comentar otras legislaciones.

entró en vigor el 1 de agosto de 1997. Las primeras autoridades certificantes en el marco de esta nueva ley, fue el notario público digital alemán en el Instituto para telemática en Trier.

Xavier Ribas, en Contract Soft Onnet resume a la ley de firmas digitales de Alemania resaltando las siguientes ideas:

“La ley alemana está dividida en dos partes, un texto principal y una reglamento que desarrolla aspectos concretos de la ley, como el procedimiento de concesión, transferencia y revocación de una licencia de entidad certificadora, así como los deberes de los certificadores, el periodo de validez de los certificados, los métodos de control de los certificados, los requisitos de los componentes técnicos y el procedimiento de examen de los mismos. Un certificado deberá contener obligatoriamente: el nombre del propietario de la firma digital, que deberá estar identificado de forma inequívoca, la clave pública atribuida, el nombre de los algoritmos utilizados, el número del certificado, la fecha de inicio y final de la validez del certificado, el nombre de la entidad certificadora, información sobre las limitaciones que se hayan establecido para su utilización e información relativa a certificados asociados. Una entidad certificadora deberá bloquear un certificado en el momento en que compruebe que está basado en información falsa, cuando la entidad cese en su actividad sin que otra entidad la suceda, o cuando reciba la orden de bloqueo de la autoridad certificadora. La entidad certificadora podrá recabar datos personales del afectado, pero sólo directamente del mismo, y con la única finalidad de emitir un certificado. Si el propietario de la firma digital utiliza un seudónimo, la entidad certificadora sólo podrá transmitir datos relativos a su identidad a requerimiento de la autoridad judicial y en los casos establecidos por la ley. También establece un sistema de auditoria que permitirá a la autoridad certificadora inspeccionar los equipos de la entidad, con el fin de comprobar el cumplimiento de los requisitos técnicos y el plan de seguridad exigidos para el desarrollo de dicha actividad. Dichos requisitos se refieren a los procedimientos de creación, almacenamiento y comprobación de firmas digitales, que deberán permitir la detección inmediata de cualquier uso no autorizado de una firma digital y la alteración

del contenido de los datos, mensajes o transacciones que se hayan efectuado con dicha firma”¹⁷.

2.2 Dinamarca

El anteproyecto de ley sobre firma digital tiene por objeto regular el funcionamiento de las autoridades certificadoras en las comunicaciones públicas y privadas; también se adopta la criptografía de clave pública como tecnología para firmar mensajes digitalmente. Se establecen los lineamientos para las autoridades certificadoras y se muestra la facultad del Estado para autorizar a entes distintos a este para que otorguen certificados digitales.¹⁸

2.3 España

El 29 de febrero del 2000 entró en vigencia el Real Decreto-Ley 14/1999¹⁹, de 17 de septiembre de 1999, en cual se regula la firma electrónica y el régimen al cual deberán adecuarse las autoridades de certificación.

2.4 Estados Unidos

En este país se cuenta con una ley federal sobre la seguridad de datos electrónicos dictada en marzo de 1997, la cual cuenta con una normativa tendiente a posibilitar el desarrollo de infraestructura necesaria para la utilización de productos de encriptación basados en clave pública.

2.5 Francia

¹⁷ Contract Soft Onnet. *Xavier Ribas*. <http://www.contractsoftonnet.com>

¹⁸ *Cfr.* Report from day two of the European Expert Hearing on Digital Signatures and Encryption (Copenhagen, April 23, 1998) http://www.fsk.dk/cgi-bin/doc-show.cgi?doc_id=9855&doc_type=831&leftmenu=NYHEDER

¹⁹ Real Decreto 14/1999, de 17 de septiembre, por el cual se regula el uso de la firma electrónica, el reconocimiento de su eficacia jurídica y la prestación al público de servicios de certificación. <http://www.cert.fnmt.es/legsoporte/Real%20Decreto-Ley%2014-1999.doc>

El Consejo de Estado de este país preparó un informe, el cual sirvió de base para la preparación de un proyecto de ley de firma digital, aprobado por el gabinete Francés en septiembre de 1999. El proyecto francés forma parte de una serie de regulaciones que este gobierno intenta hacer a su legislación. El 13 de marzo de 2000, el gobierno francés ha dictado el decreto que reglamenta la aplicación de la ley de firma digital. La norma establece las condiciones técnicas que debe cumplir un procedimiento de creación de claves y un esquema de acreditación voluntaria de los entes que presten servicios de emisión de certificados digitales.²⁰

2.6 Italia

El decreto 513 del 10 de noviembre de 1997²¹ contiene provisiones tanto sobre los requisitos de los instrumentos digitales como respecto de la confidencialidad de la correspondencia, la firma digital y las claves de cifrado. El 15 de abril de 1999 se publicó una serie de estándares tecnológicos para la utilización de la firma digital, sin modificar el decreto anterior.

2.7 Perú

A partir de mayo del 2000 entró en vigencia la ley 27.269 de firmas y certificados digitales²², que equipara la firma manuscrita a la firma digital. Considera que una firma electrónica es cualquier símbolo basado en medios electrónicos utilizado y adoptado para vincular y autenticar un documento con su autor, cumpliendo así las características de la firma manuscrita.

²⁰ Décret no 2001-272 du 30 mars 2001 pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique. http://www.legifrance.gouv.fr/citoyen/jorf_nor.ow?numjo=JUSC0120141D

²¹ Regolamento recante criteri e modalità per la formazione, l'archiviazione e la trasmissione di documenti con strumenti informatici e telematici, a norma dell'articolo 15, comma 2, della legge 15 marzo 1997, n.59. [http://www.aipa.it/servizi\[3/normativa\[4/leggi\[1/dpr513_97.asp](http://www.aipa.it/servizi[3/normativa[4/leggi[1/dpr513_97.asp)

²² Congreso de la República del Perú, Ley 27.269 de firmas y certificados digitales, <http://www.inei.gob.pe/inei4/FirmaDigital/LEY%20DE%20FIRMA%20DIGITAL.htm>

2.8 Reino Unido

En la búsqueda de lograr que el Reino Unido sea el mejor lugar donde se desarrolle el comercio electrónico y que la contratación de personal sea a través de Internet, su legislación ha definido a la firma electrónica como los datos añadidos a otros datos, lo que permite la autenticidad del documento y se equipara la firma manuscrita a la firma digital.²³

²³ Communications and Information Industries Directorate, Electronic Signatures and associated legislation. <http://www.dti.gov.uk/cii/datasecurity/electronic signatures/index.shtml>.

CAPÍTULO 3. MARCO REGULATORIO.

Actualmente existe discordancia de opiniones en algunos abogados acerca de la firma electrónica avanzada, entre los que se oponen se encuentra Francesc A. Bay, quien dice que no deja de ser curioso que la “firma electrónica” pueda casualmente sintetizarse en el acrónimo “FE” que es precisamente algo de lo que, por desgracia, aún falta mucho para creer y por lo tanto, confiar en el uso de las nuevas tecnologías.²⁴

El Ministro Genaro Góngora Pimentel transcribe en su obra *“Introducción al estudio del juicio de amparo”*, un pasaje del viejo testamento de la Biblia, en el que nos pone un poco a reflexionar acerca de los problemas que los mismos hombres creamos cuando intentamos hacer leyes, cuya finalidad es lograr la armonía entre los hombres, finalidad que en vez de lograrse, causa problemas y mantiene con trabajo a nosotros los abogados y con este pasaje de la Biblia quiero introducir este capítulo:

“Satanás, se dice, fue uno de los lamentables errores del Creador. Habiendo recibido la categoría de arcángel, este señor se volvió muy desagradable y fue finalmente expulsado del Paraíso. A mitad del camino en su caída, se detuvo, reflexionó un instante y volvió.

-Quiero pedir un favor –dijo.

-¿Cuál?

-Tengo entendido que el hombre está por ser creado. Necesitará leyes.

-¡Que dices miserable! –exclamó furioso Jehová (el del Antiguo testamento que era particularmente colérico).

-Tu, su enemigo señalado, destinado a odiar su alma desde el alba de la eternidad, ¿tú pretendes hacer sus leyes?

²⁴ Cfr. Francesc A. Baygual (Roca Junyent Abogados): De la “FE1 a la TEA”: ¿más de lo mismo? REDI: Revista Ele. Derecho Informático. Número 44. SIN 1576-7124.

-Perdón; lo único que pido, es que las haga él mismo. Y así se ordenó.”²⁵.

El Doctor Alfredo Reyes Krafft opina que la contratación y el comercio electrónico representan una nueva modalidad constitutiva de obligaciones, no estamos hablando de una nueva fuente de obligaciones, sino de una nueva forma de expresión de la voluntad derivada de los avances tecnológicos que hoy día facilitan la transmisión electrónica de mensajes de datos agilizando fundamentalmente las transacciones jurídicas comerciales.²⁶

Esta nueva forma de contratar plantea problemas como la ausencia del soporte en papel y de la firma autógrafa que acredita la autenticidad y le otorga validez al documento; ante esta situación se cuestiona la validez del documento emitido y contenido en un soporte electrónico.

El 29 de mayo del año 2000, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal (ahora Código Civil Federal), del Código Federal de Procedimientos Civiles, del Código de Comercio, de la Ley Federal de Protección al Consumidor. El 20 de diciembre de 2001 se publicó en el Diario Oficial de la Federación las reformas a la Ley del Seguro Social. Y en 2004 se publicaron las reformas al Código Fiscal de la Federación; todas las anteriores, en materia de medios electrónicos, que se explicarán en este capítulo, también se comentará acerca del *Reglamento del Código de Comercio en materia de Prestadores de Servicios de Certificación* de 2004, pero antes de abordar estas reformas, hablaremos acerca de Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Firmas Electrónicas del año 2001 y de la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio Electrónico del año de 1996, ambas emitidas por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, que es lo

²⁵ BIERCE, Ambroce. *Diccionario del Diablo*. Voz: *Satanás*. Op cit. GÓNGORA PIMENTEL, Genaro. *Introducción al Estudio del Juicio de Amparo*. Sexta Edición. Editorial Porrúa. México, 1997, p. 24.

²⁶ Cfr. REYES KRAFFT, Alfredo. 24 de noviembre de 2003.
<http://www.alambre.info/archives/00000027.html>

que da pauta a que se inicien varios meses de trabajo en el Congreso Federal y México adecue su legislación a la realidad nombrada informática jurídica procesal, de la cual se comentó en la introducción de esta tesis.

3.1. LEY MODELO DE LA COMISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DERECHO MERCANTIL INTERNACIONAL SOBRE FIRMAS ELECTRÓNICAS DEL AÑO 2001.

3.1.1. ANTECEDENTES DE LA LEY MODELO.

Conforme a las decisiones adoptadas por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional en sus periodos de sesiones, el grupo de trabajo sobre Comercio Electrónico dedicó sus periodos 31 y 37 a la preparación del proyecto de Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional para las firmas electrónicas. De igual manera que en la Ley Modelo de Comercio Electrónico, se integraría una guía para que los países puedan incorporar a su derecho esta ley modelo.

En el 37 periodo de sesiones en Viena, el grupo de trabajo terminó la preparación de los proyectos de artículos de la Ley Modelo y se analizó el proyecto de guía para la incorporación al derecho interno sobre la base de una nota de la Secretaría.²⁷

En el 38 periodo de sesiones en Nueva York, el grupo de trabajo examinó el proyecto tomando en cuenta las sugerencias basado en un proyecto que preparó la

²⁷ Cfr. Documento A/CN.9/WG.IV/WP.86 y Add. 1. <http://www.uncitral.org/>

Secretaría.²⁸ Las deliberaciones y decisiones del grupo de trabajo para la Ley Modelo de firmas electrónicas reflejan en el informe de ese periodo de sesiones.²⁹

3.1.2. ANÁLISIS LEGAL.

El artículo 1 de la *Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas con la Guía para su incorporación al derecho interno* de 2001, se refiere al ámbito de aplicación de esta ley y la Comisión propone el texto siguiente para los Estados que deseen ampliar el ámbito de aplicación:

*“La presente Ley será aplicable en todos los casos en que se utilicen firmas electrónicas, excepto en las situaciones siguientes: (...).”*³⁰

En este primer artículo debemos de definir el ámbito de aplicación material de validez de la norma jurídica, en la que deberemos de señalar expresamente la materia sobre la cual deberemos aplicar nuestra ley. Sobresalen dos puntos importantes en este precepto; el primero, el contexto sobre el cual se deberá aplicar la ley, es decir, el ámbito espacial de validez, determinando un cierto Estado o a la aplicación de manera general en toda la república o federación de que se trate; el segundo punto, es que el objeto de una ley sobre la firma electrónica deberá ser para darle la seguridad jurídica necesaria a las actividades de comercio, donde el término comercio se deberá entender o ser interpretado en forma lata de manera que abarque las distintas cuestiones que resulten de la operación comercial, pero la firma electrónica no deberá ser sólo exclusiva de los actos de comercio en cualquiera de sus variantes, sino que también se pueden incluir y relacionar al término de documento electrónico, dependiendo el fin para el cual se deberá utilizar la firma. En nuestro caso, pretendemos que se aplique a las

²⁸ Cfr. Documento A/CN.9/WG.IV/WP.88. op cit.

²⁹ Cfr. Documento A/CN.9/484. op cit.

³⁰ Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas con la Guía para su incorporación al derecho interno. 2001. NACIONES UNIDAS, Nueva York, 2002. Publicación de las Naciones Unidas. Número de venta: S.02.V.8, p. 1

operaciones con el fisco federal, por lo que mas adelante veremos que tipo de operaciones en materia fiscal se incluirían dentro de este ámbito de aplicación.

El artículo 2 de dicha ley³¹ se refiere a las definiciones y nos dice que para los fines de esta ley debe expresarse las definiciones objeto de la ley, que contendrán los mismos elementos, para cada caso en particular puede cambiar la sintaxis pero no el verdadero contenido de las definiciones. Entre las definiciones que se establecen en la Ley Modelo se encuentran: la firma electrónica, certificado, quien será el firmante, quien el prestador de servicios de certificación y quien la parte que confía; éstas son las principales definiciones, pero considero que se deben agregar a la definición de firma electrónica una serie de requisitos en base a los principios de autenticidad, identificación, integridad y el no repudio³², los cuales rigen los fundamentos jurídicos de las transacciones electrónicas. La definición del **dispositivo de creación** de la firma como el de **verificación** de la firma, también deben ser incluidos, ya que forman parte del procedimiento de la firma electrónica.

El artículo 3, titulado “*Igualdad de tratamiento de las tecnologías para la firma*”, de dicha ley menciona lo siguiente:

*“Ninguna de las disposiciones de la presente Ley, con la excepción del artículo 5, será aplicada de modo que excluya, restrinja o prive de efecto jurídico cualquier método para crear una firma electrónica que cumpla los requisitos enunciados en el párrafo 1 del artículo 6 o que cumpla de otro modo los requisitos del derecho aplicable.”*³³

Aunque parece obsoleto, ya que se sobre entiende como parte del objeto de la ley, es de suma importancia ya que aunque de forma declarativa se garantiza el derecho de las personas al libre acceso a la ley, así como a su utilidad a través de los distintos medios electrónicos y se garantiza también el derecho constitucional a no discriminación de la ley.

³¹ Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas con la Guía para su incorporación al derecho interno. 2001.

³² Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco común para la firma electrónica, C325/7, 23 de octubre de 1998.

³³ Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas con la Guía para su incorporación al derecho interno. *op. cit.* p. 2

Los Estados pueden mantener sistemas para la mejor calidad del servicio de certificación, bajo el principio siempre de la igualdad en el tratamiento de la tecnología.

El artículo 4, titulado “*Interpretación*”, de dicha ley, textualmente menciona lo siguiente:

“1. En la interpretación de la presente ley se tendrán en cuenta su origen internacional y la necesidad de promover la uniformidad en su aplicación y de asegurar la observancia de la buena fe.

2. Las cuestiones relativas a las materias que se rigen por la presente Ley que no estén expresamente resueltas en ella se dirimirán de conformidad con los principios generales en los que se basa esta Ley.”³⁴

Así como lo marca la ley modelo, la interpretación deberá hacerse atendiendo primero al origen internacional y a la necesidad de la uniformidad bajo los principios generales en que se inspiró, sin embargo, también este precepto debe considerar a las normas existentes en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el Código Civil Federal, en el Código Fiscal de la Federación y en las demás leyes que traten a la interpretación.³⁵

El artículo 5, titulado “*Modificación mediante acuerdo*”, dice textualmente lo siguiente:

“Las partes podrán establecer excepciones a la presente Ley o modificar sus efectos mediante acuerdo, salvo que ese acuerdo no sea válido o eficaz conforme al derecho aplicable.”³⁶

En la parte referente a “*las partes podrán establecer excepciones a la presente Ley o modificar sus efectos*”, es claro que bajo el principio de derecho de la autonomía

³⁴ Id.

³⁵ Datumlex.com. Artículo 5 del Proyecto de Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos de Ecuador.- Interpretación.- Esta Ley se someterá a los métodos de interpretación señalados en el Código Civil y demás leyes concordantes, en lo que fueren aplicables. La interpretación de aquellas cuestiones que no estén expresamente resueltas en la Ley, serán dirimidas de conformidad con los principios generales en que ella se inspira, así como en base al uso normalmente conocido en el Comercio Electrónico o en su aplicación técnica de uso general, o en las Normas, Acuerdos y Tratados Internacionales que sobre la materia se hubieren celebrado. 20 de julio de 2000.
<http://www.datumlex.com/leg-proecu.htm/>

³⁶ Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas con la Guía para su incorporación al derecho interno. *op. cit.* p. 2

de la voluntad de los contratos, los Estados, regulando la materia de la firma electrónica no puedan limitar la libertad contractual de las partes para acordar entre ellas los términos y condiciones bajo los que aceptarán los datos firmados electrónicamente. El principio de la libertad contractual debe quedar siempre garantizado, sin que se puedan limitar las condiciones para firmar datos electrónicos. Y los acuerdos celebrados siempre gozarán del principio de confidencialidad que debe regir cualquier transacción electrónica.

El artículo 6 de esta ley modelo³⁷, titulado “*El cumplimiento de requisito de firma*”, menciona que para aquellos casos en que la ley exija la firma de una persona para manifestar su voluntad, se equipara la firma autógrafa a la firma electrónica, para así de esta manera darle la fiabilidad necesaria y pueda ser utilizada la una o la otra. Sin embargo, en apoyo a este párrafo se relaciona el documento electrónico que se equipara al documento escrito otorgándole el mismo valor; si no estuviera contemplado en otra legislación sería de suma importancia que en este precepto se manifestaran estas bases para que la firma electrónica pueda funcionar y cumpla con su contenido.

La fiabilidad de la firma electrónica será posible en la medida que se plasme el método que se va utilizar para identificación de las personas en base a un sistema con nombres y contraseñas y que garantiza la identificación y autenticación de la información con el emisor.

La originalidad del documento, cuando la ley lo pida deberá ser satisfecho con el mensaje de datos, utilizando sistemas como la criptografía y las firmas electrónicas que apoyen la presunción de la originalidad del documento y la vinculación a una persona.

La integridad del mensaje será determinado en base a los fines para los que se generó la información y las circunstancias relevantes que garanticen la integridad del mensaje de datos.

³⁷ Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas con la Guía para su incorporación al derecho interno. 2001.

En el caso de la fuerza probatoria y la admisibilidad de los documentos electrónicos en el proceso judicial, lo crucial es determinar la forma en que será admitida y como es que la autoridad va a valorar la prueba. La discriminación de la información contenida en medios electrónicos no deberá ser susceptible de no admitirse por falta de conocimiento del juzgador.

El artículo 7, denominado “*Cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 6*”, de dicha ley modelo, se refiere a que al órgano acreditador le corresponde la facultad de revisar que la firma electrónica ha sido emitida correctamente, sin embargo, cabe apuntar que se deberá determinar un órgano por parte del Estado que vigile los procedimientos mediante auditorías informáticas revisando los procesos y que garantice que las bases de datos de los usuarios será protegida de cualquier violación.

El otorgamiento de las firmas electrónicas deberá ser de acuerdo a los principios del derecho internacional y los derechos en que se ha basado la Organización de las Naciones Unidas para su ley modelo.

El artículo 8, denominado “*Proceder del firmante*”, de dicha ley modelo, se refiere al hecho de que tener una firma electrónica y plasmarla en un documento electrónico, produce efectos jurídicos, por lo tanto, también genera obligaciones. Para evitar la posible violación de la firma electrónica por haber revelado datos personales deberá el titular de la firma notificarlo al órgano acreditador para que éste tome las medidas pertinentes y proteger al usuario en una posible violación de sus derechos de uso de su firma. También el hecho de no cumplir con los requisitos del contrato por el cual se otorgó una firma electrónica será causa de responsabilidad.

El artículo 9 se refiere al proceder del prestador de servicios de certificación; el artículo 10 se refiere a la fiabilidad; el artículo 11 se refiere al proceder de la parte que confía en el certificado, y el artículo 12 se refiere al reconocimiento de los certificados y firmas electrónicas extranjeros.

En cuanto a la **autorización**, debe darse una libertad de prestación del servicio de certificación, es decir, no debe estar sujeta a una autorización previa y las normas que regulen a las autoridades de certificación no deben ser discriminatorias, inapropiadas e intransparentes.

En relación al **ámbito territorial**, se trata de tener una aplicación tanto de normas nacionales como internacionales de estándares de certificación, con el objeto de tener una certeza en los certificados emitidos en México y que los emitidos en el extranjero sean válidos en México, aunado a la correcta aplicación de las normas oficiales mexicanas en relación a la prestación del servicio.

En cuanto al Servicio de certificación de otro país, bajo el principio de no restricción, deberá ser tan válido un certificado emitido en el extranjero como un nacional.

El certificado según la ley modelo, contendrá como mínimo la identificación del órgano acreditador, nombre del titular o seudónimo, clave pública del titular, periodo de vigencia, algoritmos compatibles, identificador del certificado, firma electrónica, limitaciones de uso, requisitos del certificado, fiabilidad, personal técnico adecuado, sistemas confiables, suficientes recursos financieros, conservación de la información relativa a los certificados emitidos, información relativa al uso correcto y el procedimiento para reclamaciones y resolución de disputas.

Asimismo se publicará información relativa a procedimientos utilizados, términos y condiciones contractuales, responsabilidad, procedimientos de reclamación y resolución de disputas.

3.2 LEY MODELO DE LA COMISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DERECHO MERCANTIL INTERNACIONAL SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO DEL AÑO DE 1996.

En la introducción de esta tesis abordamos el valor de los instrumentos probatorios en medios electrónicos, como actualización de la modernidad a la cual hemos sido arrastrados.

Lo anterior, pone en relieve la función pública a través de la interrelación por medios electrónicos, suscitada entre los administrados y la Administración Pública para el pago de tributos, pagos de seguridad social, entre otros procedimientos burocráticos y registrales.

Ahora bien, de lo anterior se desprende que como resultado de tales avances tecnológicos, se llegó a la necesidad de adecuación y regulación jurídica, concretamente en lo referente al comercio electrónico, primeramente por la Organización de las Naciones Unidas, a través de la Asamblea General de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, a raíz de la Resolución 51/162, de fecha 16 de diciembre de 1996, consistente en la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio Electrónico, que en Sesión plenaria, recomendó a todos los Estados consideren de manera favorable la Ley Modelo, cuando promulguen o revisen sus leyes, aunado a este la Guía para su incorporación al Derecho Interno aprobada en 1998.

Cabe mencionar que la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional está integrada por treinta y seis Estados miembros, su composición es representativa de las diversas regiones geográficas y de los principales sistemas jurídicos y económicos del mundo, los miembros de la Comisión son elegidos por periodos de seis años y cada tres años expira el mandato de la mitad de ellos; actualmente México es miembro de la organización, mandato que expira en el año de 2007.

De lo anterior, a manera de breve antecedente, la modernidad que somete a nuestro país, se cristalizan dichas recomendaciones por parte de ese órgano jurídico internacional a través de las últimas reformas legislativas efectuadas en el año dos mil, consistentes en las adiciones a los cuerpos normativos a que ya hemos hecho referencia, dando paso a la institución de los medios electrónicos.

Miguel Acosta Romero en su libro *“Nuevo Derecho Bancario”* afirma que es preciso reconocer que la dinámica del Derecho mexicano de acuerdo con las necesidades del tráfico de comercio va imponiendo el hecho de que las instituciones, cambien, se modifiquen o se transformen tal es el caso de la institución de la firma, que de alguna manera va utilizándose menos y parece condenada a desaparecer en el futuro, es así como el fenómeno de la desmaterialización de los títulos de crédito ha hecho que la firma vaya desapareciendo.³⁸

El autor en comento dice que en estricto sentido gramaticalmente parece contradictorio que se hable de firma electrónica porque por antonomasia la firma es la que estampa en un documento de su puño y letra la persona que lo suscribe.³⁹

Sin embargo, el uso generalizado de la expresión firma electrónica y también la utilización de esa expresión en las reformas legales que venimos comentando en páginas atrás, palabras que sobre comercio electrónico también utiliza la Ley Uniforme de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional debemos entenderlo como la aceptación general en la utilización de las palabras firma electrónica, sin embargo, debemos aclarar que en la realidad no se trata de una firma, sino mas bien de una clave o de una criptografía o como dice la doctrina, de un algoritmo, es decir, un conjunto de números combinados con letras que establezca una clave de identificación entre el que lo diseña y utiliza en sus transacciones comerciales electrónicas y aquel que lo acepta para celebrar un contrato.

³⁸ Cfr. ACOSTA ROMERO, Miguel. *Nuevo Derecho Bancario*. Ed. Porrúa, México, 2003, p. 371.

³⁹ Id.

Los principios teóricos de la firma electrónica son los siguientes:

Por **firma electrónica** se entenderá, los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo y que puedan ser utilizados para identificar al signatario del mensaje de datos e indicar que el signatario aprueba la información contenida en el mensaje de datos.

Por firma **electrónica refrendada** entenderáse una firma electrónica que desde el momento en que se consigna, puede verificarse mediante aplicación de un procedimiento de seguridad o de una combinación de procedimientos de seguridad que garantice que esa firma electrónica:

- a) Sea exclusiva del signatario para los fines que se utilice;
- b) Que se pueda utilizar para identificar objetivamente al signatario del mensaje de datos;
- c) Haya sido creada y consignada en el mensaje de datos por el signatario utilizando un medio bajo el control exclusivo del signatario y
- d) Haya sido creada y esté vinculada al mensaje de datos al que se refiere de alguna forma que ponga en evidencia todo cambio que se introduzca en dicho mensaje.

Por **firma numérica** se entenderá toda firma electrónica creada mediante la transformación de un mensaje de datos con la ayuda de una función para la abreviación del mensaje y de un sistema de criptografía que utilice la clave privada del signatario, de tal modo que toda persona que disponga del mensaje inicial no transformado de datos, de su transformación cifrada y de la clave pública correspondiente del signatario, pueda determinar:

- a) Si la transformación se efectuó utilizando la clave privada que corresponda a la clave pública del signatario, y

b) Si el mensaje inicial de datos ha sido alterado desde que se efectuó la transformación.

Cuando la ley requiera que conste la firma de una persona, este requisito quedará satisfecho en relación con un mensaje de datos si:

a) Se utiliza un método para identificar a esa persona e indica que aprueba la información que figura en el mensaje de datos;

b) El método es confiable de acuerdo a los fines que busca satisfacer el contenido del mensaje de datos.

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

Y esta ley modelo entenderá por:

a) **Entidad certificadora:** A toda persona o entidad que en el curso habitual de su actividad, extienda los certificados de identificación relativos a las claves criptográficas utilizadas para los fines que tienen las firmas numéricas.

b) **Certificado de identificación:** Todo mensaje de datos u otro texto que se emitió por la entidad certificadora, con la intención de confirmar la identidad de una persona o entidad en cuyo poder obre un juego determinado de claves.

c) **Certificado refrendado:** Todo aquel certificado de identificación emitido al servicio de una firma electrónica refrendada.

d) **Declaración sobre prácticas de certificación:** A toda declaración publicada por una entidad certificadora, en la que se definan las prácticas que la entidad certificadora utiliza para emitir certificados o para todo otro trámite que realice al respecto.

e) **Signatario:** Aquel que consigna o en cuyo nombre se consigne una firma electrónica.

De no haber disposición contraria en la ley, toda firma electrónica que no sea una firma electrónica refrendada, no estará sujeta a las normas o a los procedimientos para la concesión refrendada y no estará sujeta a las normas o a los procedimientos para la concesión de licencias establecidos.

De exigir la ley una firma, esa exigencia quedará satisfecha con una firma electrónica refrendada.

Se presumirá que toda firma electrónica refrendada es la de la persona que la haya firmado, o en cuyo caso, cuyo nombre se haya consignado al mensaje de datos, salvo que se pruebe que la firma electrónica refrendada no fue consignada por el supuesto signatario ni por una persona autorizada para actuar en su nombre.

Cuando un procedimiento de seguridad permita demostrar que no se ha alterado un mensaje de datos desde determinado momento, se presumirá que el mensaje de datos conserva su integridad desde ese momento.

3.3. REFORMAS DEL 29 DE MAYO DE 2000 AL CÓDIGO CIVIL FEDERAL.

Después de varios meses de trabajo en el Congreso Federal y ante la necesidad de adecuar la legislación mexicana para dar seguridad jurídica en el uso de los medios electrónicos, se aprobó el Decreto que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 29 de mayo del 2000, mediante el cual se reformó el Código Civil

Federal, Código Federal de Procedimientos Civiles, Código de Comercio y la Ley Federal de Protección al Consumidor.⁴⁰

En general, se incorpora en las reformas el concepto de **mensaje de datos** que implica el consentimiento a través de medios electrónicos. También en las reformas se incorpora a la ley el reconocimiento de la validez de la oferta y su aceptación o rechazo, realizadas a través de medios electrónicos. Se equipara el mensaje de datos electrónicos a la forma escrita cuando se trate de la celebración de un contrato o demás documentos legales que deban ser firmados por las partes.

En cuanto a la definición de **consentimiento**, se establece que éste será *expreso* cuando la voluntad se manifieste verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos y que el *tácito* resultará de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.⁴¹

En lo referente a la **aceptación**, cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono o a través de cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.⁴²

Una parte importante de la reforma es cuando tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra

⁴⁰ En un principio la reforma para el Comercio Electrónico fue al Código Civil del Distrito Federal, pero por reforma publicada con fecha 29 de mayo del 2000, la reforma se hizo extensiva al Código Civil Federal.

⁴¹ Artículo 1803 del Código Civil Federal.

⁴² Artículo 1805 del Código Civil Federal.

tecnología no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos (Artículo 1811 del Código Civil Federal).

Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 1834 del Código que nos ocupa, relativo a la validez de los contratos, cuando la ley exija determinada forma para llevarlo a cabo y ésta limite a efectuarse de manera escrita, enuncia que los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales la ley imponga esta obligación, tal como lo dispone el dispositivo que a continuación se transcribe:

“Artículo 1834.- Cuando se exija la forma escrita, para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación.

Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó.”.

En este respecto es necesario atraer lo dispuesto por el artículo 1834 BIS del Código Civil Federal, en su primer párrafo, que a la letra dice:

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

Es de concluirse respecto de los **requerimientos**, que los supuestos previstos por la ley consistentes en la firma de todas las personas obligadas al efecto, cuando el contrato exija la forma escrita y si alguna de ellas no sabe o no puede, firmará otra a su ruego además de imprimir su huella digital; podrán estos actos llevarse a cabo con la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología mediante la concurrencia de ciertas condiciones reguladas por la ley.

En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante **fedatario público**, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se

atribuye dicha información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.⁴³ El fedatario público para cumplir con esta disposición legal podrá utilizar todos los medios electrónicos tales como diskettes, discos compactos, discos duros, para almacenar la información de tal manera que facilite su consulta cuando la autoridad o los particulares lo soliciten.

3.4. REFORMAS DEL 29 DE MAYO DE 2000 AL CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES.

El Código Federal de Procedimientos Civiles reconoce efectos jurídicos, validez y **fuerza probatoria** de los mensajes de datos. Se atiende a los principios de autenticidad, integridad y confidencialidad de la información generada, comunicada o archivada a través de mensajes de datos.⁴⁴

En cuanto a la **valoración de pruebas** nos dice que para valorar la fuerza probatoria de la información a que se refiere el párrafo anterior, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y en su caso, si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser accesible para su ulterior consulta.⁴⁵ En el precepto de la ley queda demostrado de que no es claro el legislador cuando hace referencia a la fiabilidad del método, no nos ilustra que tipos de métodos son legales, sin embargo el legislador tampoco menciona como el juzgador podrá valorar la prueba basada en medios electrónicos, es decir en que medio se podrá presentar ni tampoco como se va a ofrecer este tipo de prueba ya que ésta no es igual a las demás, normalmente se debe ofrecer como una prueba documental, sin embargo, puede ofrecerse la prueba de inspección judicial, pero siempre hará falta de perito que ilustre

⁴³ Artículo 1834 bis párrafo segundo del Código Civil Federal.

⁴⁴ Artículo 210-A Código Federal de Procedimientos Civiles

⁴⁵ Artículo 210-A Código Federal de Procedimientos Civiles

al juez en esta materia por lo que también es viable que se pueda presentar este tipo de prueba, finalmente para que sea aceptada este tipo de prueba deberán presentarse juntas la prueba **documental**, **inspección** y la **pericial** para una libre valoración del juez. Es evidente que aún no se ha manifestado este tipo de pruebas en nuestro derecho procesal.⁴⁶

3.5. REFORMAS DEL 29 DE MAYO DE 2000 AL CÓDIGO DE COMERCIO Y SU REGLAMENTO EN MATERIA DE PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN DE 19 DE JULIO DE 2004.

En general, se otorga la posibilidad al comerciante que pueda ofertar bienes o servicios a través de medios electrónicos, debiendo conservar la información en archivos electrónicos que por ley deban conservar los comerciantes.

También se establece la obligación de los comerciantes de **conservar** por un plazo de 10 años los originales de aquellos documentos en que se consignen contratos, convenios o compromisos que den nacimiento a derechos y obligaciones.⁴⁷ 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 Economía emitirá la Norma Oficial Mexicana⁴⁸ que establezca los requisitos que deberán observarse para la conservación

⁴⁶ Cfr. Primer juicio por videoconferencia en España, 08 de Mayo de 2001. *“Internet y las nuevas tecnologías han ido integrándose progresivamente en la vida cotidiana y ahora ya empiezan a modificar las relaciones con el Estado. La Audiencia de Sevilla celebró ayer con éxito el primer juicio por videoconferencia en España. Los testigos implicados declararon mediante videoconferencia desde la Universidad de Palma de Mallorca. Sólo el procesado acudió personalmente al juicio en el Palacio de Justicia de la ciudad andaluza.”* Fuente: Noticias.com. http://www.acertia.com/frames/usuarios/frm5-21_juicio.html

⁴⁷ Artículo 49 del Código de Comercio

⁴⁸ Con fundamento en el artículo 49, segundo párrafo del Código de Comercio, el martes 19 de marzo del 2002 se firmó el texto final de la Norma Oficial Mexicana, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la

de mensajes de datos.⁴⁹ Reconoce como Autoridad Registradora Central a la Secretaría de Economía (además de Banco de México y la Secretaría de la Función Pública) y no descuida el reconocimiento y validez de los certificados extranjeros.⁵⁰

En relación con la **formalización de los acuerdos** por medios electrónicos, queda establecido que los convenios y contratos mercantiles que se celebren por correspondencia, telégrafo, o mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, quedarán perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada.⁵¹

En específico se define que en los actos de comercio podrán usarse medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, estableciéndose que se entenderá para el Código de Comercio, el término **mensaje de datos**, como toda información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de medios electrónicos.⁵² Para tales efectos y salvo pacto en contrario, se presumirá que el mensaje de datos proviene del emisor si ha sido enviado, usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas de él o por un sistema de información programado por el emisor o en su nombre para que opere automáticamente.⁵³

Para determinar el momento de **recepción** de la información a que se refiere el artículo anterior, se determinará como sigue: si el destinatario ha designado un sistema de información para la recepción, ésta tendrá lugar en el momento en que ingrese en dicho sistema o de enviarse a un sistema del destinatario que no sea el designado o de no haber un sistema de información designado, en el momento en que el destinatario obtenga dicha información.⁵⁴

Federación de 04 de junio de 2002, para su entrada en vigor se requiere de existencia de infraestructura y publicación de aviso en el Diario Oficial de la Federación.

⁴⁹ Artículo 49 del Código de Comercio

⁵⁰ REYES KRAFFT, Alfredo, *op cit.*

⁵¹ Artículo 80 del Código de Comercio

⁵² Artículo 89 del Código de Comercio

⁵³ Artículo 90 del Código de Comercio

⁵⁴ Artículo 91 del Código de Comercio

Para efecto de este Código, se entiende por **sistema de información** cualquier medio tecnológico utilizado para operar mensajes de datos. 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. Salvo prueba en contrario, se presumirá que se ha recibido el mensaje de datos cuando el emisor reciba el acuse correspondiente.⁵⁵

En cuanto a los **formalismos**, 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 accesible para su ulterior consulta.⁵⁶ En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán, a través de mensajes de datos, expresar los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuyen dichos mensajes a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de los mismos para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.⁵⁷ 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.⁵⁸

Respecto a los **medios probatorios**, se establece que serán 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

⁵⁵ Artículo 92 del Código de Comercio

⁵⁶ Artículo 93 del Código de Comercio

⁵⁷ Artículo 93 del Código de Comercio

⁵⁸ Artículo 94 del Código de Comercio

hechos y en general cualquier otra similar u objeto que sirva para averiguar la verdad.⁵⁹ 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 la información.⁶⁰

El veintiséis de noviembre del año dos mil dos fue aprobado en la Cámara de Diputados el **Decreto de Reformas al Código de Comercio en Materia de Firma Electrónica**⁶¹, que adopta básicamente la Ley Modelo sobre Firmas Electrónicas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional e introduce en la legislación mexicana el concepto de firma electrónica fiable o avanzada y complementa la parte relativa a Mensaje de datos detallando conceptos como intermediario, acuse de recibo, copia, error, etc.

Establece el uso voluntario y la posibilidad de convenir cualquier método de firma que determinen las partes, obviamente, bajo la responsabilidad de uso del Firmante. Incorpora la figura del prestador de servicios de certificación, quien como tercero confiable estará investido de la facultad de validar, por su probidad y su tecnología (no fe pública), el proceso de emisión, identificación y atribución de firmas electrónicas.

Al respecto, cabe aclarar que viene a complementar las anteriores disposiciones el **Reglamento del Código de Comercio en materia de Prestadores de Servicios de Certificación**⁶² publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 2004.

El artículo 1º del Capítulo I denominado “Disposiciones Generales”, nos dice que el objeto de dicho reglamento es el que se transcribe a continuación:

⁵⁹ Artículo 1205 del Código de Comercio

⁶⁰ Artículo 1298-A del Código de Comercio

⁶¹ Fue aprobado en la Cámara de Diputados pro 422 votos a favor y 1 abstención, el cual, en proceso legislativo fue aprobado por el Senado de la República el 08 de abril de 2003, por unanimidad (85 votos a favor) y será vigente 90 días después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación (29 de agosto de 2003).

⁶² REGLAMENTO DEL CÓDIGO DE COMERCIO EN MATERIA DE PRESTADORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN. *Nuevo Reglamento DOF 19-07-2004.*

ARTÍCULO 1o.- El presente ordenamiento tiene por objeto establecer las normas reglamentarias a las que deben sujetarse los Prestadores de Servicios de Certificación en materia de firma electrónica y expedición de Certificados para actos de comercio.

En la aplicación de este Reglamento se estará a las definiciones a que se refiere el artículo 89 del Código de Comercio.

De acuerdo con las reformas al artículo 89 del Código de Comercio se va a entender por “Secretaría” a la **Secretaría de Economía**, cuando en el texto de dicho Reglamento se refiera a la “Secretaría”.

En el caso de las relaciones jurídico tributarias será motivo de estudio en el *capítulo 5*, por lo que en este momento no es pertinente hablar de ello.

El artículo 2 nos dice que La Secretaría aceptará cualquier método o sistema para crear una Firma Electrónica, Firma Electrónica Avanzada o Certificado, y promoverá que éstos puedan concurrir o funcionar con diferentes equipos y programas de cómputo, de conformidad con los principios de neutralidad tecnológica y compatibilidad internacional, en términos del Código de Comercio, el mismo reglamento y las Reglas Generales que expida la Secretaría de Economía.

La Secretaría de Economía elaborará una relación de los Prestadores de Servicio de Certificación acreditados o suspendidos y de las personas físicas o morales que actúen en su nombre. La Secretaría mantendrá actualizada y disponible dicha relación para todos los usuarios, lo que podrá hacer a través del dominio que determine para tal efecto.

El artículo 100 del Código de Comercio menciona que pueden ser prestadores de servicios de certificación:

- Notarios o Corredores Públicos;
- Empresas Privadas; e,
- Instituciones Públicas.

El capítulo II habla de los requisitos de trámite y acreditación que los interesados deberán cumplir para obtener la acreditación de Prestador de Servicios de Certificación y que en términos generales son los siguientes: los interesados deberán presentar solicitud de acreditación en los formatos que determine la Secretaría de Economía y adjuntarán a la solicitud según corresponda, si son notarios o corredores públicos, los documentos que los acrediten como tal; en el caso de personas morales, copia certificada del documento que acredite su constitución de acuerdo a las leyes mexicanas; y en el caso de 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 jurídica aplicables. Además de lo anterior, comprobar que cuenta con los elementos humanos, materiales, económicos, tecnológicos, contar con procedimientos claros y definidos de conformidad con las Reglas Generales que emita la Secretaría para su operación, carta suscrita por cada persona física que pretenda operar o tener acceso a los sistemas que utilizará en caso de ser acreditado, 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; contar con una póliza de fianza por el monto que fije dicha Secretaría, escrito de conformidad para ser sujeto de auditoría por parte de la Secretaría de Economía en todo momento, registrar ante la Secretaría su Certificado.

La Secretaría desahogará el trámite para obtener la acreditación como Prestador de Servicios de Certificación en los términos de lo dispuesto por la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Dicha Secretaría remitirá dentro de los cinco días siguientes a la recepción de la solicitud el nombre, nacionalidad, actividad profesional, domicilio del interesado o el de su Representante legal según corresponda, a las secretarías de Gobernación, de Relaciones Exteriores, de Educación Pública, de Seguridad Pública, de Hacienda y Crédito Público, de Comunicaciones y Transportes, y de la Función Pública, así como a la Procuraduría General de la República y las autoridades locales o municipales o

extranjeras que estime conveniente en atención a los domicilios indicados, para que en el ámbito de su competencia evalúen dicha información.

La Secretaría una vez que reciba la fianza verificará que contenga lo señalado en el Código de Comercio, en dicho Reglamento y en las Reglas Generales (NOM's) que al efecto expida y hecho lo anterior, procederá a expedir el Certificado respectivo al interesado y lo registrará a efecto de que éste pueda iniciar operaciones.

El Código de Comercio y su Reglamento reconocen como Autoridad Registradora Central a la Secretaría de Economía (además de Banco de México y la Secretaría de la Función Pública) y no descuida el reconocimiento y validez de los certificados extranjeros.

3.6. REFORMAS DEL AÑO 2004 AL CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN EN MATERIA DE MEDIOS ELECTRÓNICOS.

El Código Fiscal de la Federación sufrió este año importantes modificaciones y una de las llamativas es la que establece la utilización de la firma electrónica avanzada (FEA) y el reconocimiento fiscal de la factura electrónica.

Es un asunto complejo que afecta las transacciones electrónicas entre particulares y sobre todo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Además, podría ser el factor que muchos esperaban para detonar operaciones de comercio electrónico. Por lo pronto, el Servicio de Administración Tributaria actúa como pionero y

patrocinador de la iniciativa en lo que respecta al gobierno y las contribuciones fiscales⁶³.

Este es un tema en el que tienen que involucrarse los contadores e informáticos, pero también los directores financieros y administrativos. A partir del año 2005, casi todos los trámites y transacciones con el Servicio de Administración Tributaria (tanto personas físicas como morales) deberán hacerse vía electrónica, con firmas y certificados digitales.⁶⁴

Respecto de las facturas electrónicas, que hasta ahora no eran válidas, tendrán el mismo efecto vinculante y probatorio que las convencionales; su utilización resultará en ahorros considerables en tiempo y costos.

Estas novedades permitirán la adquisición electrónica de bienes y servicios que hasta ahora requerían papel y firmas autógrafas (como pólizas de seguros, por ejemplo). Obviamente, disponer anticipadamente de estas aplicaciones será una ventaja competitiva para las empresas y les dará oportunidad de familiarizarse con ellas.

Existen diferencias entre la firma electrónica y la avanzada o Firma Electrónica Avanzada. La ley dice que la firma electrónica o digital son datos consignados electrónicamente en un mensaje de datos, que identifican al firmante y que indican que ese firmante aprueba la información contenida en el mensaje. Es una forma de decir que el mensaje es verdadero, y que su origen y consentimiento se pueden dar por auténticos. De esta manera, el contenido del mensaje produce los mismos efectos jurídicos que si se llevara la firma autógrafa y puede admitirse como prueba en un juicio. El firmante de estos documentos electrónicos no podrá rechazarlos ni objetar su

⁶³ Cfr. REVISTA ALTO NIVEL. ESTRATEGIA DE NEGOCIOS. AÑO 17, NÚMERO 193, SEPTIEMBRE 2004. "CON EL PODER DE SU FIRMA EL SAT IMPONE LA TECNOLOGÍA PKI". Marco Antonio Merino.

⁶⁴ Cfr. Durante el año 2004 este procedimiento fue opcional, aunque el Servicio de Administración Tributaria señala que hasta septiembre de ese año, por lo menos 2 millones de contribuyentes tenían su Clave de Identificación Electrónica Confidencial (CIEC), el equivalente a la firma electrónica. "REVISTA ALTO NIVEL...". op cit. p. 77

contenido. Hay que aclarar que no se trata de una “firma” en el sentido literal, sino de una serie de caracteres encriptados.

Antes de continuar explicando las reformas del año 2004 a este ordenamiento, es importante aclarar la diferencia que existe entre firma electrónica y firma electrónica avanzada, y por fines didácticos recurriremos al derecho comparado y es así que tenemos que la **Ley 19.799, “Sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma”** de la República de Chile nos dice que **firma electrónica** es *“cualquier sonido, símbolo o proceso electrónico, que permite al receptor de un documento electrónico identificar al menos formalmente a su autor”*, siguiendo esta misma definición, dicha ley hace la diferencia con la firma electrónica avanzada, que *“es aquella certificada por un prestador acreditado, que ha sido creada usando medios que el titular mantiene bajo su exclusivo control, de manera que se vincule únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, permitiendo la detección posterior de cualquier modificación, verificando la identidad del titular e impidiendo que desconozca la integridad del documento y su autoría”*⁶⁵.

La firma electrónica avanzada va más allá y cumple y cumple con los requisitos contemplados en las fracciones I a IV del artículo 97 del Código de Comercio:

- 1.- Los datos corresponden exclusivamente al firmante;
- 2.- Al momento de emitirse el documento, los recursos para crear la firma están bajo el control exclusivo del firmante;
- 3.- Es posible detectar cualquier alteración de la firma electrónica, hecha después de la misma;

⁶⁵ Ley 19.799, “sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma”. Publicada el 12 de abril de 2002 y promulgada el 25 de marzo del mismo año. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Economía. Chile, 2002. Página de internet: http://www.contador.cl/1311/printer-31837.html#h2_7

4.- Es posible detectar cualquier alteración de la información, hecha después de la firma. Básicamente, aquí se destacan los aspectos de autenticidad, confidencialidad, integridad y no rechazo.

Aunque todos estos conceptos y definiciones acabarán volviéndose cotidianos, como los NIP (Número de Identificación Personal) y las combinaciones de usuario/contraseña, los expertos reconocen que en estos procesos iniciales habrá que hacer esfuerzos para entender de qué se trata una firma electrónica y cómo funciona. Una cosa es enviar un correo electrónico con un presupuesto o una hoja de Microsoft Excel, que cualquiera puede abrir y modificar y otra fincar un pedido o autorizar una transacción que genera obligaciones y compromisos onerosos.

Detrás de esta búsqueda de seguridad, autenticidad e integridad está la tecnología PKI (Public Key Infrastructure), que se basa en la relación de una llave (o clave) pública y una privada.

Mediante un programa de cómputo se pueden obtener un par de números (matemáticamente relacionados) a los que se denomina llaves. Una se utiliza para encriptar y otra distinta para desencriptar. Una debe permanecer secreta (la llave privada) y la otra debe darse a conocer a la contraparte para que pueda ver el mensaje (la llave pública).

Las llaves pública y privada siempre se generan y trabajan en parejas: un documento electrónico puede ser encriptado tanto con la llave pública como con la llave privada. Si se encripta el documento con la privada se debe desencriptar, necesariamente, con la pública. Si se encripta el documento con la llave pública se debe desencriptar, necesariamente, con la privada. En cada ocasión se genera un nuevo par de combinaciones, así que aunque se conozca una llave pública no se pueden leer otros mensajes de la misma llave privada.

Mediante reformas al Código Fiscal de la Federación en el año 2004, se adhirió al Título I, el Capítulo Segundo denominado **“De los medios electrónicos”** que comprende del artículo 17-C a 17-J, en donde se regulan los medios electrónicos y es así que el artículo 17-D menciona lo siguiente:

“Artículo 17-D. 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. Las autoridades fiscales, mediante reglas de carácter general, podrán autorizar el uso de otras firmas electrónicas

Para los efectos mencionados en el párrafo anterior, se deberá contar con un **certificado que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de una firma electrónica avanzada**, expedido por el Servicio de Administración Tributaria cuando se trate de personas morales y de los **sellos digitales** previstos en el artículo 29 de este Código, y por un prestador de servicios de certificación autorizado por el Banco de México cuando se trate de personas físicas. El Banco de México publicará en el Diario Oficial de la Federación la denominación de los prestadores de los servicios mencionados que autorice y, en su caso, la revocación correspondiente.

En los **documentos digitales**, una firma electrónica avanzada amparada por un certificado vigente sustituirá a la firma autógrafa del firmante, garantizará la **integridad** del documento y producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos con firma autógrafa, teniendo el mismo valor probatorio.

Se entiende por **documento digital** todo mensaje de datos que contiene información o escritura generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.

Los datos de creación de firmas electrónicas avanzadas podrán ser tramitados por los contribuyentes ante el Servicio de Administración Tributaria o cualquier prestador de servicios de certificación autorizado por el Banco de México.

(...).”.

(Lo resaltado es nuestro).

En este capítulo, básicamente dice que los contribuyentes y el gobierno deberán contar con un certificado digital. Es un documento electrónico, similar a una identificación, emitido por una entidad reconocida y que vincula al titular del certificado con su llave pública. Es la forma de asegurar que se está negociando con la persona con la que se desea y no con otra. Por lo que respecta a México, el Servicio de Administración Tributaria será el organismo encargado de otorgar los certificados a los contribuyentes que sean personas morales; y en el caso de las personas físicas, lo expedirá un prestador de servicios de certificación autorizado por el Banco de México. El Banco de México autorizará el funcionamiento de estos prestadores de servicios de

certificación. Las instituciones de crédito podrán realizar esta función a cambio de una tarifa.

En síntesis, en los documentos digitales, una firma electrónica avanzada amparada por un certificado vigente sustituirá la firma autógrafa del firmante, garantizará la integridad del documento y producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos con firma autógrafa, teniendo el mismo valor probatorio.

Las personas morales y las personas físicas con actividad empresarial o que tengan ingresos anuales superiores a \$300,000 deberán cumplir con el certificado digital. Para obtenerlo, las personas físicas deben comparecer ante el Servicio de Administración Tributaria y acreditar su identidad. Las personas morales harán el trámite a través de sus representantes o apoderados. Antes de ir a su cita, los interesados deberán obtener la Solicitud de Certificado Digital (Solcedi) en la página de internet del Servicio de Administración Tributaria y completar los datos que se indican. Todos los certificados tendrán una vigencia máxima de dos años.

Cuando los contribuyentes remitan un documento digital a las autoridades fiscales, recibirán el acuse de recibo con el sello digital, que es un mensaje electrónico que acredita que el documento fue recibido por la autoridad correspondiente y estará sujeto a la misma regulación aplicable al uso de una firma electrónica avanzada.

3.7. REFORMAS A LA LEY DEL SEGURO SOCIAL EN MATERIA DE MEDIOS ELECTRÓNICOS.

En la Seguridad Social, a través de las últimas reformas y adiciones a la Ley que la regula, publicadas el veinte de diciembre de dos mil uno, en el Diario Oficial de la Federación, se incluyó el apartado relativo a los medios de comunicación electrónica. En síntesis enumera que el Instituto Mexicano del Seguro Social recibirá promociones o solicitudes a través de medios electrónicos, magnéticos, digitales, ópticos, magneto

ópticos o de cualquier otra naturaleza, empleando los medios de identificación correspondientes, que a su vez serán optativos, además de que los documentos presentados por esos medios producen los mismos efectos legales que los documentos firmados autógrafamente, mismos que tendrán el mismo valor probatorio que la ley otorga.

Tales disposiciones se encuentran reguladas por el artículo 286 de la Ley del Seguro Social, que en su parte relativa enuncia:

“Artículo 286 L.- El Instituto, para lograr la mejor aplicación de las facultades contenidas en esta Ley, así como de las facultades que las demás leyes o reglamentos le confieran, recibirá las promociones o solicitudes que los particulares presenten por escrito, sin perjuicio de que dichos documentos puedan presentarse a través de medios de comunicación electrónicos, magnéticos, digitales, ópticos, magneto ópticos o de cualquier otra naturaleza, para lo cual emplearán los medios de identificación correspondientes.

El uso de dichos medios de comunicación, será optativo para cualquier interesado, pero al momento de hacer uso de los mismos en una promoción deberá continuar en esta forma la presentación de cualquier tipo de documento relacionado con dicha promoción.

Los documentos presentados por los medios a que se refiere este Capítulo producirán los mismos efectos legales que los documentos firmados autógrafamente y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio que las disposiciones aplicables les otorgan a éstos (...).”.

En su faceta de reaceramiento administrativo, la ley en comento también prevé que el Instituto puede efectuar notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerir o solicitar informes o documentación, así como emitir resoluciones a través de los medios electrónicos a solicitud de los particulares, establecido por el siguiente artículo, que al tenor dice lo siguiente:

“Artículo 286 M.- El Instituto podrá efectuar notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerir o solicitar informes o documentación, así como emitir resoluciones a través de medios de comunicación electrónica, siempre que los particulares manifiesten previamente y de manera expresa su conformidad de recibir las actuaciones mencionadas en esta disposición, respecto de cada promoción o solicitud que realicen.”.

Los Magistrados Pillado Pizo, Aguilar García y Cedillo García dicen que de lo anterior “se desprende que una vez regulada la utilización de medios electrónicos, magnéticos, ópticos, magneto ópticos o de cualquier otra naturaleza por la Ley del Seguro Social; para promover ante la misma, así como sus actuaciones

procedimentales, aun el pago de cuotas obrero patronales u otros trámites y en razón de haberse suscitado alguna controversia entre el patrón y el Instituto motivo por el cual se acuda al Órgano Jurisdiccional a efecto de ser resuelto, el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, no está en aptitud de abstenerse de resolver la controversia planteada, por contener elementos de acción o excepción soportados en medios electrónicos o en el peor de los casos dictar su fallo sin una apreciación o apreciación deficiente de los elementos aportados, poniendo en riesgo el Estado de Derecho, que en proporción corresponda a la justicia administrativa.”⁶⁶

Complementando lo anterior, el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social en su sesión celebrada el 21 de enero de 2004 aprobó los **“Lineamientos para la Asignación de Número Patronal de Identificación Electrónica y Certificado Digital”**, al que le recayó el Acuerdo **43/2004**, el cual define lo que son las actuaciones electrónicas, acuse de recibo electrónico, certificado del medio de identificación electrónica, certificado digital, clave de acceso, contraseña, los datos de creación de la firma electrónica, encriptación, firma electrónica avanzada, firmante, llaves, mensaje de datos, etc., así como los pasos que deberán realizar los patronos o sujetos obligados que opten por realizar sus trámites a través de medios magnéticos, digitales, electrónicos, ópticos, magneto ópticos o de cualquier otra naturaleza para solicitar el número patronal de identificación electrónica y certificado digital, también da a conocer el sistema empleado de identificación electrónica o tecnológica criptográfica y por último, la revocación del certificado digital por parte del Instituto y la cancelación por parte del patrón o sujeto obligado o su representante legal del certificado digital.

⁶⁶ REVISTA DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA. XI REUNIÓN NACIONAL DE MAGISTRADOS 2002. *Valor de instrumentos probatorios en medios electrónicos*. Magistrados María Guadalupe Pillado Pizo, Miguel Aguilar García y Juan Marcos Cedillo García. México, 2002. p. 243.

3.8. LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR

Con fecha veintinueve de mayo del año dos mil, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación diversas modificaciones a la Ley Federal de Protección al Consumidor, en la cual se adicionó la fracción VIII, del artículo 1º, como principios básicos a las relaciones de consumo, donde prevé el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y su adecuada utilización, que literalmente dice:

“(...) Son principios básicos a las relaciones de consumo.

“(...)”

“VIII.- La efectiva protección al consumidor en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y la adecuada utilización de los datos aportados.”

Es decir, se buscó proteger al consumidor contando con un marco jurídico que reconozca el uso de medios electrónicos con una efectiva protección al consumidor en las transacciones efectuadas a través del uso de estos medios con la adecuada utilización de los datos aportados.⁶⁷

En relación con los **derechos del consumidor** se menciona las relaciones entre proveedores y consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología. En la celebración de dichas transacciones se cumplirá con lo siguiente: El proveedor utilizará la información proporcionada por el consumidor en forma confidencial, por lo que no podrá difundirla o transmitirla a otros proveedores ajenos a la transacción, salvo autorización expresa del propio consumidor o por requerimiento de autoridad competente; el proveedor utilizará alguno de los elementos técnicos disponibles para brindar seguridad y confidencialidad a la información proporcionada por el consumidor e informará a éste, previamente a la celebración de la transacción, de las características generales de dichos elementos; el proveedor deberá proporcionar al consumidor, antes de celebrar la transacción, su

⁶⁷ Cfr. Artículo 24 fracción IX de la Ley Federal de Protección al Consumidor

domicilio físico, números telefónicos y demás medios a los que pueda acudir el propio consumidor para presentarle sus reclamaciones o solicitarle aclaraciones; el proveedor evitará las prácticas comerciales engañosas respecto de las características de los productos, por lo que deberá cumplir con las disposiciones relativas a la información y publicidad de los bienes y servicios que ofrezca; el consumidor tendrá derecho a conocer toda la información sobre los términos, condiciones, costos, cargos adicionales, en su caso, formas de pago de los bienes y servicios ofrecidos por el proveedor; el proveedor respetará la decisión del consumidor en cuanto a la cantidad y calidad de los productos que desea recibir, así como la de no recibir avisos comerciales, y el proveedor deberá abstenerse de utilizar estrategias de venta o publicitarias que no proporcionen al consumidor información clara y suficiente sobre los servicios ofrecidos, y cuidará las prácticas de mercadotecnia dirigidas a población vulnerable, como niños, ancianos y enfermos, incorporando mecanismos que adviertan cuando la información no sea apta para esa población.⁶⁸

⁶⁸ Cfr. Artículo 76 bis de la Ley Federal de Protección al Consumidor.

CAPÍTULO 4.

RAZONES PARA REGULAR LA DOCUMENTACIÓN ELECTRÓNICA.

4.1. COMERCIO ELECTRÓNICO.

Para la elaboración de este capítulo tenemos que aclarar que utilizaremos el método inductivo, es decir, primero abordaremos el tema del comercio electrónico para después dar una síntesis de las razones que a nuestro parecer existen para regular la documentación electrónica.

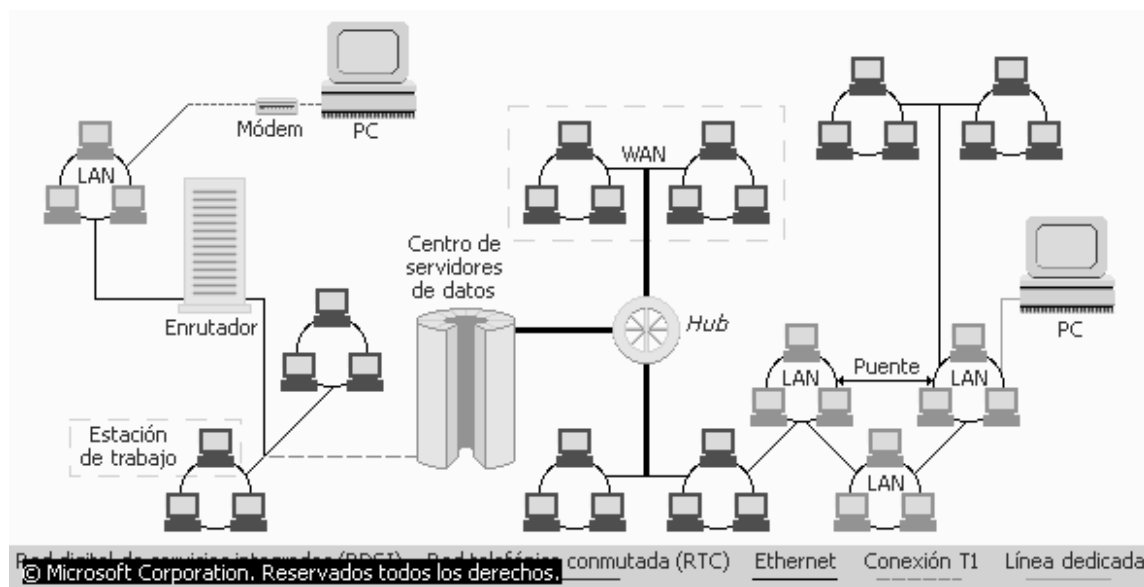
Pues bien, al hablar de comercio electrónico, a la mayoría de las personas se nos viene a la mente el internet o computadoras de vanguardia, pero en realidad implica más que eso. En el Código de Comercio, en el Código Civil o en el Código Fiscal de la Federación no encontramos una definición de comercio electrónico o internet por la sencilla razón de que la tecnología avanza constantemente y si dichos ordenamientos definieran ambos conceptos dentro de poco quedarían obsoletos.

Pues bien, la Enciclopedia Encarta nos dice que **Internet** es “una interconexión de redes informáticas que permite a las computadoras conectadas comunicarse directamente. El término suele referirse a una interconexión en particular, de carácter planetario y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales. También existen sistemas de redes más pequeños llamados *intranet*, generalmente para el uso de una única organización.”⁶⁹

La topología de internet es la siguiente: “varias computadoras individuales conectadas entre sí forman una red de área local (LAN). Internet consiste en una serie de redes (LAN) interconectadas. Las computadoras personales y las estaciones de trabajo pueden estar conectadas a una red de área local mediante un módem a través

⁶⁹ Enciclopedia Microsoft Encarta 2001. Edición Básica. Microsoft Corporation. Voz: “Internet.”

de una conexión RDSI o RTC, o directamente a la LAN. También hay otras formas de conexión a redes, como la conexión T1 y la línea dedicada. Los puentes y los *hubs* vinculan múltiples redes entre sí. Un enrutador transmite los datos a través de las redes y determina la mejor ruta de transmisión”.⁷⁰ El siguiente cuadro ilustra lo anterior:



El **comercio electrónico** es “el comercio en redes informáticas de carácter privado o público. Las redes informáticas privadas (**llaves privadas**) son redes que permiten el acceso autenticado de usuarios a los distintos recursos de la misma mientras que las redes públicas (**llaves públicas**) son aquellas redes que, como la red Internet, ofrecen un acceso libre al global de información . En todo proyecto de comercio electrónico existen tres componentes o partes bien diferenciadas. Estas son el comerciante, el proveedor de contenidos y/o servicios y el cliente o visitante casual. El comerciante es aquella persona encargada de hacer llegar el producto o artículo al cliente o usuario final; el proveedor de contenidos y/o servicios es aquella persona encargada de ofrecer el soporte tecnológico necesario para permitir el enlace entre

⁷⁰ Enciclopedia Microsoft Encarta 2001. *op cit.* Voz: “Topología de Internet.”

comerciante y cliente; finalmente el cliente es aquél que llevará a cabo la compra o adquisición del artículo o servicio publicado.”.⁷¹

En resumen, la idea es, realizar transacciones económicas, de compra o venta, en forma ágil, rápida y directa entre comprador y vendedor, favorecida por la comodidad y facilidad de utilización por parte de los usuarios en Internet. La evolución de la informática y el fin del aislamiento del usuario que ha provocado Internet generan múltiples aplicaciones, que corroboran el futuro de este medio. El Comercio Electrónico, el dinero electrónico, el monedero electrónico,... son conceptos y términos que ya empiezan a ser reconocidos cotidianamente y que poco a poco se irán intercalando en el uso y costumbres sociales y económicas.⁷²

Pues bien, **comercio electrónico**⁷³ incluye operaciones de compra-venta de productos, servicios e *información* mediante el uso de redes basadas en estándares públicos.

Una diferencia muy importante del comercio electrónico con el comercio tradicional de las antiguas civilizaciones es el hecho de que en éste último, sólo incluían intercambio de productos, que con el paso del tiempo abarco a los servicios. En el comercio electrónico se incluye información mediante el uso de redes basadas en estándares públicos.

El comercio electrónico se da a través de redes, de sistemas, y esas redes o sistemas pueden contener una **llave pública o privada**. Se dice que la llave es pública porque la información circula por medios públicos; en cambio cuando la información que

⁷¹ Cfr. Página de Internet: <http://www.commerce.org>

⁷² La asociación Nielsen/CommerceNet ha presentado recientemente un estudio donde asegura que durante el año 1997 se llevaron a cabo transacciones económicas orientadas al comercio electrónico en Internet por valor de US\$5.6 millones entre unos 130 países de todo el mundo. Este dato demuestra la fuerza y la confianza con la que ha entrado el comercio electrónico en los hogares y empresas de los millones de usuarios de la red Internet. Se cree que los ingresos derivados de este tipo de actividad pudieron multiplicarse por diez antes del año 2000.

⁷³ Apuntes tomados de la ponencia realizada en el “Seminario de Implicaciones legales, fiscales y practicas de la Firma Electrónica Avanzada y Comprobantes Digitales”. Chilpancingo, Gro., 16 de octubre de 2004.

circula contiene una clave, contraseña, número, nombre, y nadie sabe quien es el propietario, a excepción de quien tenga el certificado de propiedad, es eso a lo que se le llama llave privada.

Los tipos de operaciones⁷⁴ en el comercio electrónico son:

1.- Transmisión de datos de una terminal informática a otra efectuada en formato normalizado. Esto implica la traspasar información de un ordenador⁷⁵ a otro sin utilizar internet y como ejemplo de esto tenemos a discos magnético ópticos, memorias USB, cursos en discos, entre otros.

2.- Transmisión de mensajes electrónicos utilizando normas patentadas o normas de libre acceso. Son redes diseñadas para un determinado grupo de personas, y como ejemplo de esto tenemos a empresas de determinados sectores de Estados Unidos que han creado redes electrónicas en las que sólo ellas pueden realizar operaciones comerciales, y es por eso que se habla de la “bolsa de la naranja”, “del grano”, “del café” (transacciones en la bolsa de valores).

3.- Transmisión por vía electrónica de textos de formato libre (internet). Esto implica archivos de texto, de dibujo, de procesador de palabras, en fin, cualquier tipo de formato.

4.- Transmisión de texto por medio del télex o telefax.

Una regla adicional del comercio electrónico es de que supone el empleo de **mensajes programables**, esta programación en una terminal informática constituye la diferencia central con los documentos en papel.

⁷⁴ Apuntes tomados de la ponencia realizada en el “Seminario de Implicaciones legales...”, *op. cit.*

⁷⁵ Su sinónimo es “computadora”.

El comercio electrónico se clasifica en tres grupos con el fin de saber su régimen fiscal. Dicha nomenclatura es la siguiente⁷⁶:

- **Businesses interacting with consumers (B2C).** Son operaciones de comercio electrónico que se realizan entre los proveedores de bienes o servicios y el consumidor directamente, verbo y gracia, las subastas o ventas en internet, y que en México son las operaciones de comercio electrónico menos desarrolladas, aunado al hecho de que generan factura fiscal.

- **Businesses interacting with other businesses (B2B).** Son operaciones de comercio electrónico que se realizan entre los proveedores, por lo general lo utilizan las grandes empresas para adquirir las materias primas, y a diferencia del anterior, éste tipo de comercio electrónico es el más desarrollado en México y genera factura fiscal.

- **Consumers to consumers (C2C).** Son operaciones de comercio electrónico que se realizan entre consumidores, es decir, comprende el hecho de que uno de los contratantes transmita al otro la propiedad de un bien, a cambio de otro cuyo dominio también se le transfiere (permutas). En México este tipo de operaciones no genera factura fiscal.

La parte sustancial de este capítulo a nuestro parecer es el **CRITERIO DEL EQUIVALENTE FUNCIONAL**, que se explica de la siguiente manera:

Documento es *“todo aquello que tenga como función representar una idea o un hecho”*⁷⁷. En este sentido, Hugo Alsina dice que *“por documento se entiende toda representación objetiva de un pensamiento, la que puede ser **material o literal**”*⁷⁸. Y los documentos literales son aquellos que cumplen su función representativa a través de la escritura⁷⁹.

⁷⁶ Apuntes tomados de la ponencia realizada en el *“Seminario de Implicaciones legales...”*, op. cit.

⁷⁷ OVALLE FAVELA, José. *Derecho Procesal Civil*. Séptima Edición. Editorial Harla. México, p. 133.

⁷⁸ ALSINA, Hugo. *Tratado teórico-práctico de derecho procesal civil y comercial*. Buenos Aires. Ediar Editores, 1961. t. III, p. 377

⁷⁹ OVALLE FAVELA, op. cit. (*Derecho Procesal...*), p. 134

Dentro del comercio electrónico encontramos a los medios electrónicos. Aquí, cambiamos de un concepto de **documento literal o instrumental** (como también se le llama en el Código Federal de Procedimientos Civiles) a otro de **documento electrónico** (información generada o comunicada que conste en medios electrónicos), y ambos conceptos tienen el mismo valor probatorio en cualquier clase de juicio, conclusión que emana del razonamiento que el artículo 210-A del Código Federal de Procedimientos Civiles menciona en la parte que nos interesa:

“Artículo 210-A.- Se reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología”.

Así mismo, el Código de Comercio menciona en su artículo 1205 lo siguiente:

*“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... **mensajes de datos**, reconstrucciones de hechos y en general cualquier otra similar u objeto que sirva para averiguar la verdad”.*

Es decir, a diferencia de un documento convencional firmado autógrafamente, se actualiza la existencia o regulación actual de un **documento electrónico**⁸⁰, considerado el instrumento con los mismos elementos contenidos que el suscrito papel, pero soportado electrónicamente, además de que sólo puede ser leído o conocido por el hombre, por medio de elementos técnicos iguales o similares con los que fueron creados. Cabe mencionar que el soporte material de este instrumento, vienen a ser: cintas, disquetes, circuitos, chips de memoria, redes que contienen un mensaje escrito, usando el lenguaje convencional de los dígitos binarios o bits, entidades magnéticas que los sentidos humanos no pueden percibir directamente y pueden ser atribuidos a una persona determinada en calidad de autor mediante una firma digital, firmada electrónica o clave privada.

⁸⁰ A nuestra manera de ver, el documento electrónico podría ser un nuevo concepto incluido dentro de la clasificación de la prueba instrumental.

Aunado a lo anterior, siguen existiendo los elementos esenciales y de validez de un contrato, que de acuerdo al artículo 1593 de nuestro Código Civil⁸¹ son la *capacidad* de la parte que se obliga y la *forma* que requiera la ley, como elementos de validez; y el *consentimiento*, libre de vicios; y que se manifieste como lo establece la ley y un *objeto*, *motivo o fin lícito y suficientemente determinado*, como elementos esenciales.

La única diferencia es que en el tipo de comercio tradicional la prueba esta soportada en documentos en papel y en el comercio electrónico, esta soportada en documentos electrónicos. Uno de los objetivos de las reformas al Código Federal de Procedimientos Civiles, al Código de Comercio y al Código Fiscal de la Federación, principalmente, es dar cumplimiento al criterio del equivalente funcional, que se refiere a que los documentos convencionales le traspasen sus propiedades a los medios electrónicos para que tengan la misma validez legal.

Pues bien, ya hemos visto que es lo que implica el comercio electrónico y con esto, ahora es pertinente dar las razones para regular la documentación electrónica:

- 1.- Documento legible para todos;
- 2.- Inalterabilidad de un documento en el tiempo;
- 3.- Reproducción del documento;
- 4.- Autenticación de los datos suscribiéndolos con una firma electrónica avanzada;
- 5.- Forma aceptable, ante autoridades públicas y tribunales, para la presentación de un escrito.

El problema que se presenta ahora es de que las computadoras y el internet son considerados como artículos y servicios de lujo, respectivamente y si tomamos en

⁸¹ Código Civil del Estado Libre y Soberano de Guerrero, Número 358 (DOF 2-mar-1993)

cuenta la evasión fiscal, nos daremos cuenta que falta mucho tiempo para que todos los comerciantes empleen medios electrónicos para facturar.

CAPÍTULO 5. SISTEMA DE OPERACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ELECTRÓNICA

En este capítulo utilizaremos definiciones tomadas del Código Fiscal de la Federación, Código de Comercio, por cuestiones didácticas, el Real Decreto-ley 14/1999 sobre Firma Electrónica de España, principalmente, así como instrumentos internacionales como la Ley Modelo de Comercio Electrónico y la de Firma Electrónica; ambas emitidas por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

Cabe advertir que la legislación nacional contiene idénticas definiciones a las de las leyes modelo mencionadas en el párrafo anterior.

Un documento en sentido amplio, es un objeto que contiene información representativa de un hecho, cualquiera que sea su naturaleza, su soporte, proceso de elaboración o su tipo de firma, esta última definida como un trazado gráfico, que regularmente contiene el nombre, apellido o rúbrica de una persona, con el objeto de dar autoría o suscripción a un texto o documento, que a su vez lo obliga en los términos del mismo.

A diferencia de un documento convencional firmado autógrafamente, se actualiza la existencia o regulación actual de un **documento electrónico**⁸², considerado el instrumento con los mismos elementos contenidos que el suscrito papel, pero soportado electrónicamente, además de que sólo puede ser leído o conocido por el hombre, por medio de elementos técnicos iguales o similares con los que fueron creados. Y el soporte material de este instrumento, vienen a ser: cintas, disquetes, circuitos, chips de memoria, redes que contienen un mensaje escrito, usando el lenguaje convencional de los dígitos binarios o bits, entidades magnéticas que los sentidos humanos no pueden

⁸² A nuestra manera de ver, el documento electrónico podría ser un nuevo concepto incluido dentro de la clasificación de la prueba instrumental.

percibir directamente, y pueden ser atribuidos a una persona determinada en calidad de autor mediante una firma digital, firmada electrónica o clave privada.

Atendiendo la fiabilidad del documento electrónico, es menester mencionar que este contiene los mismos elementos que el soportado en papel, que vienen a ser el texto "lo que se quiere decir o la representación de un hecho", así como la firma para dar certeza de su autoría, que lejos de ser ológrafa, es electrónica, como forma o modo de manifestar la voluntad y su clasificación viene a constituirse en instrumentos electrónicos públicos y privados.⁸³

Por lo que toca a un documento privado soportado en papel, en comparación de un documento de las mismas características pero soportado cibernéticamente, la certeza de su contenido es incierta, tanto en uno como en otro, en razón de que ambos adolecen de los mismos posibles vicios o bien en su grado de alterabilidad; en cierto modo se debe a la naturaleza de este elemento instrumental privada- por ser originado o creado por los individuos en su faceta privada, en defecto de estar apegados a una especie de legalidad procedimental.

En lo que respecta a un documento público soportado en papel, no se tiene garantía absoluta de su certeza, ya que regularmente se presume cierto, debido a su presentación membretada del ente público suscrito, avalado por alguna impresión en sello de tinta, conteniendo la denominación y logotipo oficial de la misma, pero con la incertidumbre de que la firma haya sido plasmada efectivamente por su signante.

Cabe mencionar que los instrumentos públicos y privados, soportados convencionalmente pueden ser objeto de impugnación, o bien, objetados por las partes en defecto de veracidad, mediante la tramitación intraprocesal regulada por las leyes, o bien, los ordenamientos jurídicos procesales que regulan las diversas materias en las

⁸³ REVISTA DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA. XI REUNIÓN NACIONAL DE MAGISTRADOS 2002. *Valor de instrumentos probatorios en medios electrónicos*. Magistrados María Guadalupe Pillado Pizo, Miguel Aguilar García y Juan Marcos Cedillo García. México, 2002. p. 250.

que se divide el derecho mexicano, concretamente a través del incidente de falsedad de documentos, para lo cual es menester mencionar que, los documentos soportados electrónicamente, corren con la misma suene de la legal

Al valor probatorio de los faxes enviados entre los mismos órganos del Poder Judicial de la Federación, enunciando que las constancias enviadas por estos medios, sí están certificadas por el Secretario de Acuerdos, como funcionario dotado de fe pública, tienen valor probatorio pleno, siempre y cuando sea identificable la persona a quien se atribuye su contenido, y puede verificarse tanto el origen como su texto, en razón de que en la actualidad los mencionados órganos del Poder Judicial –y en general, los tres poderes, ya sean federales o locales–, se encuentran comunicados electrónicamente.

Podemos atraer por analogía, el criterio sustentado por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación cuyo título es el siguiente: **“CONSTANCIAS ENVIADAS POR FAX ENTRE LOS ÓRGANOS DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN. SI ESTÁ CERTIFICADA LA HORA Y FECHA DE SU RECEPCIÓN, ASÍ COMO EL ÓRGANO QUE LA REMITE POR EL SECRETARIO DE ACUERDOS DEL TRIBUNAL JUDICIAL QUE LAS RECIBE, TIENEN PLENO VALOR PROBATORIO.”**⁸⁴

El documento electrónico, puede llegar a ser tan verdadero como uno soportado en papel, debido a que son los mismos elementos de contenido, con la única diferencia de la fuente o soporte en que haya sido generado y a su vez, el hecho de contar con ciertos elementos que permitan calificarlo de exacto, inalterable y proveer sobre su conservación para un ulterior cotejo.

A su vez, el artículo 17-D, párrafo cuarto del Código Fiscal de la Federación dice que se entiende por **documento digital** todo mensaje de datos que contiene

⁸⁴ Novena Época. Instancia: Primera Sala. Fuente: Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo XIII, Mayo de 2001. Tesis: 1ª. XXXII/2001. Página 277. Materia Común. Tesis Aislada.

información o escritura generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.

5.1. MENSAJE DE DATOS.

La información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares y pueden ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.

5.2.1. CARACTERÍSTICAS DE UN MENSAJE DE DATOS.

Las reformas y adiciones al Código Civil Federal se centraron en el reconocimiento a la celebración de actos jurídicos a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, añadiéndose los "medios tecnológicos" como medio idóneo para expresar el consentimiento. Es importante resaltar que se estableció una equivalencia funcional entre el consentimiento expresado por medios tecnológicos y la firma autógrafa siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta, como se puede desprender del artículo 93 del Código de Comercio.

Se reconoció en el Código Federal de Procedimientos Civiles como prueba, la información contenida en los medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología, dando una serie de reglas para su valoración por parte del juzgador: *La fiabilidad del método para generar, comunicar, recibir o archivar la información* (que pueda conservarse sin cambio), *su atribución a las personas obligadas y la posibilidad de acceder a ella en ulteriores consultas*. Asimismo y para que la información generada, comunicada, recibida o archivada por medios electrónicos se considere como original (para su conservación o presentación) deberá acreditarse que dicha información se ha mantenido ***íntegra e inalterada*** a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ésta pueda ser ***accesible*** para su ulterior consulta.

Como ya fue comentado en capítulos anteriores, en el Código de Comercio se definió el concepto **mensaje de datos** como la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.

Respecto de la obligación a los comerciantes de conservar por un plazo mínimo de 10 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 obligaciones⁸⁵, en el caso de mensajes de datos se requerirá que el contenido de la información se haya mantenido **íntegro e inalterado** 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 Economía deberá emitir una Norma Oficial Mexicana que establezca los requisitos que deberán observarse para la **conservación** de mensajes de datos.

Se estableció una presunción en materia mercantil, salvo pacto en contrario, de que el mensaje proviene del emisor (atribución a la persona obligada) si ha sido enviado: a) Usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas de él (*para lo que se requerirá de un previo acuerdo entre las partes*); o b) Por un sistema de información programado por el emisor o en su nombre para que opere automáticamente.

En materia mercantil, al igual que en la civil, 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 **accesible** para su ulterior consulta.

⁸⁵ El primer párrafo del artículo 49 del Código de Comercio, comentado en el capítulo 3 de esta tesis de grado, dice que “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.”.

Y se reconoce como prueba a 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.

De lo anterior resulta necesario hacer las siguientes consideraciones:

Para que un mensaje de datos en el que se consignen contratos, pueda considerarse legalmente válido, es necesario asegurar que la información en él contenida reúna las siguientes características:

A. INTEGRIDAD:

Entendida en dos vertientes, la primera respecto de la fiabilidad del método para generarla, comunicarla, recibirla o archivarla. Y la segunda como la forma de garantizar que la información en él contenida no fue alterada. Al respecto la Secretaría de Economía elaboró una Norma Oficial Mexicana que establece los requisitos que deben observarse para la conservación de mensajes de datos, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 49 segundo párrafo del Código de Comercio. El martes 19 de marzo del 2002 se firmó el texto final de la NOM, el cual fue publicado en el DOF el día 4 de junio del 2002, para su entrada en vigor se requiere de existencia de infraestructura y publicación de aviso en el Diario Oficial de la Federación.

B. ATRIBUCIÓN:

Es la forma en que podemos garantizar que las partes que se obligan en la relación jurídica son quienes dicen ser y expresan su voluntad libre de vicios.

Esta atribución a las personas obligadas en la relación jurídica que se pretende formalizar en un mensaje de datos, no es más que una "**Firma Electrónica**", la cual puede ser de dos tipos:

La primera es la **simple**, definida como los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos (partiendo de la presunción, en materia mercantil, de que el mensaje ha sido enviado usando medios de identificación como claves o contraseñas por ambas partes conocidas, para lo cual se requerirá de un acuerdo previo y firmado en forma autógrafa por las partes) o **avanzada** que podemos conceptualizar como la firma electrónica que permite la identificación del firmante y ha sido generada bajo su exclusivo control que vincula exclusivamente al mismo con el mensaje de datos al que se adjunta o se asocia, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éste (entendida como proceso electrónico que permite al receptor de un mensaje de datos únicamente a él y a los datos a que se refiere el mensaje, permitiendo detectar cualquier modificación ulterior al contenido del mismo), garantizando así la identidad del titular y que éste no pueda desconocer la autoría del documento.

Para esto se hizo necesaria la legislación federal relativa a la **firma electrónica avanzada** en la que se regule la actividad de los prestadores de servicios de admisibilidad y forma de presentar como prueba en juicio a los mensajes de datos en una NOM para tales efectos, procurando preservar la independencia tecnológica.

C. ACCESIBILIDAD:

Se refiere a que el contenido de un mensaje de datos en el que se consignan contratos, pueda estar disponible al usuario (emisor, receptor, juez, auditor, autoridades, etc.) para ulterior consulta, siempre y cuando reúna las dos características anteriormente anotadas. Para ello será necesario establecer, en la legislación federal que al efecto deberá emitirse, la forma de presentar a "los usuarios" estos mensajes de datos, la cual podría hacerse previa certificación de atribución e integridad por parte del prestador de servicios de certificación.

Es importante recalcar que el medio físico a través del cual el contenido de un mensaje de datos se pone a disposición del usuario puede ser diferente de aquél en que se creó, ya que se debe garantizar la integridad del mensaje de datos, no del medio físico que lo contiene. Esto es, que el mensaje puede estar contenido en el disco duro de una computadora y ponerse a disposición del usuario en un diskette, el copiarse a ese medio físico distinto al en que fue creado no lo hace de ninguna manera perder integridad.

5.2. MEDIOS.

Los medios electrónicos pueden ser los siguientes:

- Intercambio electrónico de datos (EDI).
- Correo electrónico.
- Telegrama
- Télex.
- Telefax.

5.3. TRANSMISIÓN ELECTRÓNICA DE INFORMACIÓN (EDI).

Transmisión electrónica de información de una computadora a otra, estando estructurada la información conforme a una norma técnica convenida.

5.4. INICIADOR, EMISOR O SIGNATARIO.

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.

En España, el Real Decreto-ley 14/1999, de 17 de septiembre, sobre Firma Electrónica⁸⁶, lo llama **signatario** y nos dice en su artículo 2, inciso c), que “es la persona física que cuenta con un dispositivo de creación de firma y que actúa en nombre propio o en el de una persona física o jurídica a la que representa”.

5.5. DESTINATARIO.

Es 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.

5.6. INTERMEDIARIO.

Es toda persona que, actuando por cuenta de otra, envíe, reciba o archive un determinado mensaje de datos o preste algún otro servicio respecto a él.

5.7. FIRMA ELECTRÓNICA Y FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA.

El Código de Comercio en su artículo 89 nos dice que la **Firma Electrónica** son 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.

El Real Decreto-ley 14/1999 sobre Firma Electrónica⁸⁷, nos dice en el artículo 2, inciso a), que Firma Electrónica “es el conjunto de datos, en forma electrónica, anejosa otros datos electrónicos o asociados funcionalmente con ellos, utilizados como medio para identificar formalmente al autor o a los autores del documento que la recoge”.

⁸⁶ ÁLVAREZ-CIENFUEGOS SUÁREZ, José María. “La Firma y el Comercio electrónico en España”. *Comentarios a la legislación vigente*. Aranzadi Editorial. España, p. 61.

⁸⁷ Id.

Asimismo, nos dice el Código de Comercio, en el mismo artículo 89, que **Firma Electrónica Avanzada** o **Fiable** es aquella Firma Electrónica que cumpla con los requisitos contemplados en las fracciones I a IV del artículo 97.

Ahora bien, el artículo 97 de dicho Código nos dice textualmente lo siguiente:

“**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. La Firma Electrónica se considerará Avanzada o Fiable si cumple por lo menos los siguientes requisitos:

I. Los Datos de Creación de la Firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al Firmante;

II. Los Datos de Creación de la Firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del Firmante;

III. Es posible detectar cualquier alteración de la Firma Electrónica hecha después del momento de la firma, y

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.”.

En aquellas disposiciones que se refieran a **Firma Digital**, se considerará a ésta como una especie de la Firma Electrónica.

Mientras que Real Decreto-ley 14/1999 sobre Firma Electrónica⁸⁸ de España si nos da una definición de lo que es Firma Electrónica Avanzada, a saber: “es la firma electrónica que permite la identificación del signatario y ha sido creada por medios que éste mantiene bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos.”.

La ley Modelo de UNCITRAL sobre Firmas Electrónicas de 2001 nos explica⁸⁹ lo que es una **firma numérica**, y al respecto nos dice que para firmar un documento o

⁸⁸ Id.

⁸⁹ Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas con la Guía para su incorporación al derecho interno. 2001. NACIONES UNIDAS, Nueva York, 2002. Publicación de las Naciones Unidas. Número de venta: S.02.V.8, p. 27.

cualquier otro material de información, el firmante delimita primero en forma precisa el espacio de lo que se ha de firmar. Seguidamente, mediante la función control del programa informático del firmante se obtiene un resultado control único, a todos los fines prácticos, de la información que se firme. El programa del firmante transforma luego el resultado control en una firma numérica utilizando la clave privada del firmante. La firma numérica resultante es, por lo tanto, exclusiva de la información firmada y de la clave privada utilizada para crearla. Normalmente, la firma numérica (es decir, el resultado control con firma numérica del mensaje) se adjunta al mensaje y se almacena o transmite junto con éste. Ahora bien, puede también ser enviado o almacenado como un conjunto de datos independiente, siempre que mantenga una vinculación fiable con el mensaje correspondiente. Dado que una firma numérica es exclusiva de un mensaje, resulta inservible si se la desvincula de éste permanentemente.

Un proceso fundamental, generalmente conocido con el nombre de “**función control**”, sirve para crear como para verificar una firma numérica. La **función control** es un proceso matemático, basado en un algoritmo que crea una representación numérica o forma comprimida del mensaje, a menudo conocida con el nombre de “compendio de mensaje” o “huella digital” del mensaje, en forma de un “valor control” o “resultado control” de una longitud estándar que suele ser mucho menor que la del mensaje, pero que es no obstante esencialmente única con respecto al mismo. Todo cambio en el mensaje produce invariablemente un resultado control diferente cuando se utiliza la misma función control.⁹⁰

5.8. FIRMANTE.

Es la persona que posee los datos de la creación de la firma y que actúa en nombre propio o de la persona a la que representa.

En síntesis, es la persona que crea una firma electrónica. La voluntad de crear y disponer de la firma está siempre en manos del signatario, esto es el titular de la firma.

⁹⁰ Ibid. p. 26.

Si bien, como veremos, debe buscar la colaboración de un proveedor de servicios de certificación para poder operar con terceros, la voluntad de crear la firma electrónica, las condiciones en que va a ser utilizada y su disponibilidad, siempre deben de estar en el ámbito jurídico del firmante o signatario, no pudiendo cederse a terceros.

5.9. DATOS DE CREACIÓN DE LA FIRMA.

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.

Las firmas numéricas se crean y verifican utilizando la **criptografía**, que es la rama de las matemáticas aplicadas que se ocupa de transformar mensajes en formas aparentemente ininteligibles y devolverlas a su forma original. Las firmas numéricas utilizan lo que se denomina “criptografía de clave pública”, que con frecuencia se basa en el empleo de funciones algorítmicas para generar dos “claves” diferentes pero matemáticamente relacionadas entre sí (por ejemplo, grandes números producidos utilizando una serie de fórmulas matemáticas aplicadas a números primos). Una de esas claves se utiliza para crear una firma numérica o transformar datos en una forma aparentemente ininteligible, y la otra para verificar una firma numérica o devolver el mensaje a su forma original. El equipo y los programas informáticos que utilizan dos de esas claves se suelen denominar en conjunto “**criptosistemas**” o, más concretamente, “**criptosistemas asimétricos**” cuando se basan en el empleo de algoritmos asimétricos.⁹¹

5.10. CERTIFICADO.

El Código de Comercio dice que es el mensaje de datos u otro registro que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de firma electrónica.

⁹¹ Ibid. p. 24.

El Real Decreto-ley 14/1999 sobre Firma Electrónica lo considera como la certificación electrónica que vincula unos datos de verificación de firma a un signatario y confirma su identidad.

El titular del certificado se entenderá a la persona a cuyo favor fue expedido el Certificado.

5.11. PRESTADOR DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN.

El Código de Comercio dice que es la persona o institución pública que preste servicios relacionados con Firmas Electrónicas y que expide los Certificados, en su caso.

El artículo 100 del Código de Comercio menciona que pueden ser prestadores de servicios de certificación previa acreditación de la Secretaría de Economía:

- Los notarios o corredores Públicos;
- Las empresas privadas; e,
- Instituciones públicas.

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.

El artículo 101 del ordenamiento anterior dice que los Prestadores de Servicios de Certificación que sean empresas privadas, contendrán en su objeto social las actividades siguientes:

“Artículo 101. (...)

I. Verificar la identidad de los usuarios y su vinculación con los medios de identificación electrónica;

II. Comprobar la integridad y suficiencia del Mensaje de Datos del solicitante y verificar la Firma Electrónica de quien realiza la verificación;

III. Llevar a cabo registros de los elementos de identificación de los Firmantes y de aquella información con la que haya verificado el cumplimiento de fiabilidad de las Firmas Electrónicas Avanzadas y emitir el Certificado, y

IV. Cualquier otra actividad no incompatible con las anteriores.”.

Aunado a lo anterior, se tendrá que estar a lo ordenado por el *Reglamento del Código de Comercio en Materia de Prestadores de Servicios de Certificación*.⁹²

Pues bien, en cuanto a los prestadores de servicios de certificación en las **relaciones jurídico tributarias** se estará a lo estipulado en el párrafo segundo del artículo 17-D del Código Fiscal de la Federación en relación a los sujetos pasivos y a la autorización⁹³:

*“Artículo 17-D. 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. Las autoridades fiscales, mediante reglas de carácter general, podrán autorizar el uso de otras firmas electrónicas*

*Para los efectos mencionados en el párrafo anterior, se deberá contar con un certificado que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de una firma electrónica avanzada, **expedido por el Servicio de Administración Tributaria cuando se trate de personas morales** y de los sellos digitales previstos en el artículo 29 de este Código, y por un prestador de servicios de certificación **autorizado por el Banco de México cuando se trate de personas físicas**. El Banco de México publicará en el Diario Oficial de la Federación la denominación de los prestadores de los servicios mencionados que autorice y, en su caso, la revocación correspondiente.*

(...).”.

(Lo resaltado es nuestro).

De la anterior transcripción, podemos deducir que el *Servicio de Administración Tributaria* será el organismo encargado de otorgar los certificados a los contribuyentes que sean personas morales; y en el caso de las personas físicas, lo expedirá un prestador de servicios de certificación autorizado por el Banco de México. El Banco de México autorizará el funcionamiento de estos prestadores de servicios de certificación. Las instituciones de crédito podrán realizar esta función a cambio de una tarifa.

⁹² *Vid supra*, p. 38.

⁹³ *Vid supra*, p. 45.

Y en lo referente a *Prestadores de Servicios de Certificación* en materia de expedición de Firma Electrónica y expedición de certificados para actos de comercio, será la Secretaría de Economía quien acredite a personas morales para que funcionen como tal.

5.12. SISTEMA DE INFORMACIÓN.

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

5.13. SINOPSIS DEL PROCESO DE LA FIRMA NUMÉRICA.

La ley Modelo de UNCITRAL sobre Firmas Electrónicas de 2001 nos explica el empleo de las firmas numéricas y esto abarca por lo general los siguientes **procesos**, realizados por el firmante o por el receptor del mensaje firmado en forma numérica, que en síntesis son los siguientes:

- a) El usuario genera o recibe un par de claves criptográficas único;
- b) El firmante prepara el mensaje (por ejemplo, en forma de mensaje de correo electrónico) en una computadora;
- c) El firmante prepara un “compendio del mensaje”, utilizando un algoritmo de control seguro. En la creación de la firma numérica se utiliza un resultado de control derivado del mensaje firmado y de una clave privada determinada, que es exclusivo de éstos;
- d) El firmante codifica el compendio del mensaje utilizando la clave privada. La clave privada se aplica al texto del compendio del mensaje utilizando un algoritmo matemático. La firma numérica es el compendio del mensaje codificado;
- e) El firmante normalmente adjunta o acompaña su firma numérica al mensaje;

f) El firmante envía en forma electrónica la firma numérica y el mensaje (codificado o no) a la parte que confía en la firma;

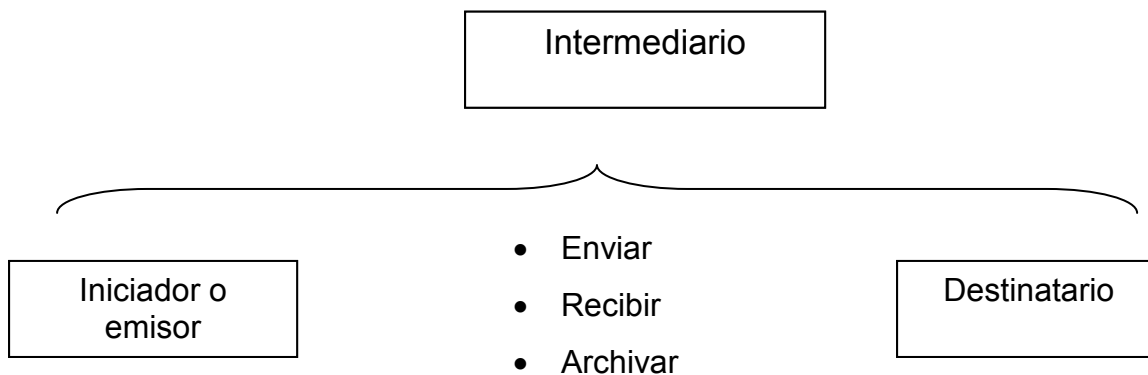
g) La parte que confía en la firma utiliza la clave pública del firmante para verificar la firma numérica de éste. Esta verificación con la clave pública del firmante da cierta seguridad técnica de que el mensaje proviene exclusivamente del remitente;

h) La parte que confía en la firma también crea un “compendio del mensaje” utilizando el mismo algoritmo de control seguro;

i) La parte que confía en la firma compara los dos compendios de mensajes. Si son iguales, esa parte sabe que el mensaje no ha sido modificado después de la firma. Aun cuando sólo se haya modificado una parte ínfima del mensaje después de que haya sido firmado en forma numérica, el compendio del mensaje creado por dicha parte será diferente al compendio del mensaje creado por el firmante;

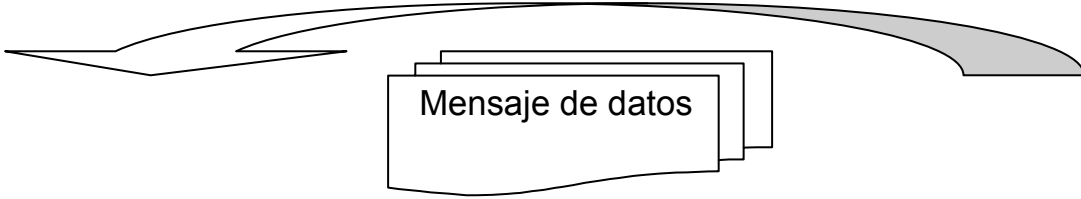
j) La parte que confía en la firma obtiene un certificado del portador de servicios de certificación (o por conducto del firmante o de otro modo), que confirma la firma numérica del firmante del mensaje. El certificado contiene la clave pública y el nombre del firmante (y posiblemente otra información) y lleva la firma numérica del prestador de servicios de certificación.⁹⁴

SISTEMA DE OPERACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ELECTRÓNICA.



⁹⁴ Ibid, p. 34

- Diversos servicios.



- Firma electrónica
- Certificado.

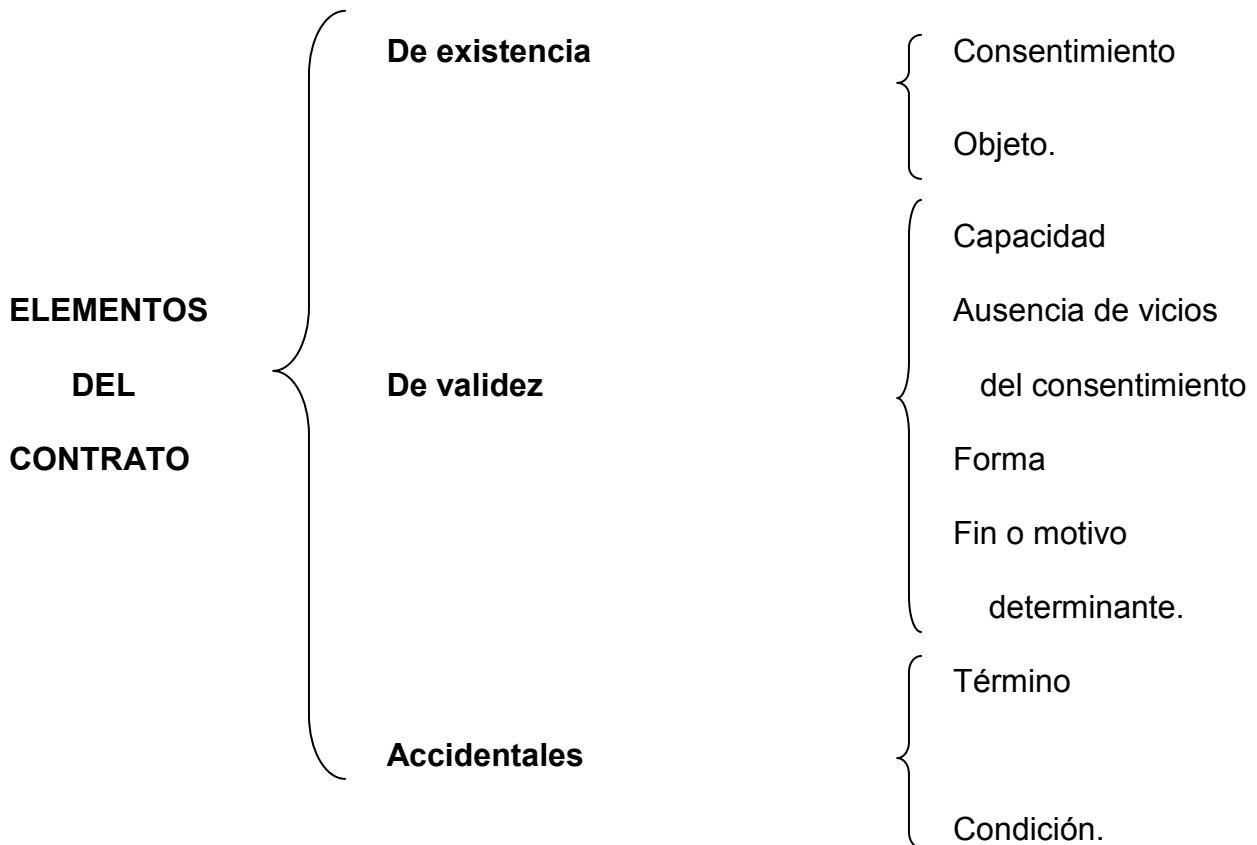


SISTEMA DE INFORMACIÓN.

CAPÍTULO 6. EL CONSENTIMIENTO EN LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS Y REGLAS MERCANTILES.

6.1. ELEMENTOS DEL CONTRATO.

Al realizar cualquier clase de operación por medios electrónicos estamos hablando de la realización de un contrato y éste tiene elementos de existencia, de validez y accidentales, que a saber son los siguientes:



Explicaremos el diagrama anterior de acuerdo a lo establecido en el Código Civil del Estado de Guerrero y la doctrina.

El artículo 1660 del **Código Civil del Estado de Guerrero** nos dice textualmente lo siguiente:

“**ART. 1660.-** Convenio será el negocio jurídico por el cual dos más personas crean, transfieren, modifican, conservan o extinguen obligaciones o derechos.”.

Pues bien, el contrato es el acto jurídico por excelencia y es así que nuestro Código Civil en su artículo 1661 define a los contratos como “*los convenios que crean o transfieren las obligaciones y derechos*”.

El artículo 1593 de dicho Código nos dice cuales son los elementos del negocio jurídico o contrato, a saber:

“**ART. 1593.-** Son elementos del negocio jurídico:

I.- La capacidad de la parte que se obliga;

II.- El consentimiento, libre de vicios; y que se manifieste como lo establece la ley;

III.- Un objeto, motivo o fin lícito y suficientemente determinado; y

IV.- La forma que requiera la ley.”.

De la transcripción anterior tenemos que los **elementos esenciales o de existencia** del contrato son el **consentimiento** y un **objeto, motivo o fin lícito**.

De Pina Vara define al **consentimiento** como “*el acuerdo entre dos o más voluntades acerca de la producción o transformación de derechos y obligaciones*”⁹⁵. Y de acuerdo al artículo 1601 del Código Civil del Estado de Guerrero el consentimiento podrá ser **expreso** o **tácito**. Será expreso cuando se manifieste verbalmente, por escrito o por signos inequívocos, y el consentimiento será tácito cuando resulte de hechos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, salvo en los casos en que por ley o por convenio deba de manifestarse expresamente.

⁹⁵ Rafael De Pina y Rafael de Pina Vara. Diccionario de Derecho. Trigésima edición. Editorial Porrúa. México, 2001. Voz: *Consentimiento*, p. 183.

También dentro de los elementos esenciales o de existencia encontramos al **objeto, motivo o fin lícito**, y el artículo 1622 de nuestra ley sustantiva civil nos dice que “*el objeto del negocio jurídico será el objeto de las obligaciones que por el se contrajeren; esto es, el bien que se deba dar o el hecho que se deba hacer o no hacer*”. Aquí encontramos un *objeto directo*, que es el de crear o transferir derechos y obligaciones; y un *objeto indirecto*, que es la cosa u objeto materia, hecho o prestación que se da del contrato.

El bien objeto del negocio jurídico deberá ser física y legalmente posible, determinado o determinable, y estar en el comercio (art. 1623 del CCG). Y el hecho positivo o negativo objeto del negocio debe ser posible y lícito (art. 1624 CCG).

Por cuanto a hace a los **elementos de validez** del negocio jurídico, tenemos a la **capacidad, ausencia de vicios del consentimiento, la forma requerida por la ley y el fin o motivo determinante**.

La **capacidad** es definida por De Pina Vara como la “*aptitud para adquirir un derecho, o para ejercerlo y disfrutarlo*”.⁹⁶

El Código Civil del Estado de Guerrero en su artículo 1595 nos dice que serán hábiles para emitir una declaración negocial todas las personas no exceptuadas por la ley y que la falta de capacidad aparejará la anulabilidad del negocio jurídico. Y ninguna persona podrá emitir una declaración negocial a nombre de otra, si no está autorizada por ésta o por la ley.

La expresión **ausencia de vicios del consentimiento** se refiere a la ausencia del **error**, la **violencia**, el **dolo** y la **mala fe**.

El artículo 1608 dice que el error, la violencia, el dolo y la mala fe, harán anulable la declaración negocial.

⁹⁶ Ibid. Voz: *Capacidad*, p. 142.

De Pina Vara dice que el *error* es el conocimiento equivocado de una cosa, de un hecho o de un derecho, que invalida el acto producido con tal vicio.⁹⁷

El error puede ser de hecho o de derecho, según que recaiga sobre las condiciones materiales del negocio (error de hecho) o que signifique el total o parcial desconocimiento de una norma jurídica (error de derecho)⁹⁸.

El error de derecho o de hecho hará anulable el negocio jurídico cuando recaiga sobre el motivo determinante de la voluntad y deberá probarse que el negocio se celebró en el falso supuesto que lo motivó y no por otra causa.

El error de cálculo o de escritura, puesto de manifiesto por el propio contexto de la declaración, sólo dará derecho a rectificación. Y la retinencia⁹⁹ producirá la anulabilidad de la declaración negocial, si indujere a error.

Siguiendo con el mismo Código, dice que se entenderá por *dolo* cualquier sugestión, estratagema o artificio que se emplee para inducir a error o mantener en el a quien emita una declaración negocial; y por *mala fe* la disimulación del error de uno de los negociantes, una vez conocido.

El dolo o mala fe de una de las partes y el dolo que provenga de un tercero, sabiéndolo aquélla, hacen anulable el acto jurídico, si ha sido causa determinante de ese acto, pero la anulabilidad no quedará excluida por el hecho de que el dolo sea bilateral (art. 1614 CCG). Y será *dolo incidental* el que no recaiga sobre el motivo determinante de la voluntad del contratante y no afectará la validez del negocio jurídico, pero obliga al que lo cometa a responder por los daños y perjuicios que cause.

⁹⁷ Ibid. *Voz: Error*, p. 271.

⁹⁸ GALINDO GARFIAS, Ignacio. *Derecho Civil. Primer Curso*. Vigésimaprimera Edición. Editorial Porrúa. México, 2002, p. 240.

⁹⁹ El artículo 1612 del Código Civil del Estado de Guerrero dice que se entenderá por retinencia el silencio voluntariamente guardado por una de las partes, acerca de un hecho o circunstancia que la otra tendría interés en conocer para estar en aptitud consciente de celebrar el negocio.

Existirá *violencia* cuando se emplee tormento u otra fuerza física cualquiera, o amenazas, que causen en la víctima el temor de perder o sufrir menoscabo en alguno de sus bienes jurídicamente protegidos o de un tercero con quien le unan lazos de parentesco o afectivos (art. 1618 CCG). Y será anulable la declaración negocial emitida pro miedo provocado por violencia, ya provenga éste de alguna de las partes, del beneficiario de la declaración o de un tercero interesado o no en el acto.

Los artículos 1631, 1632 y 1633 disponen que la declaración o manifestación de la voluntad no será válida si no reviste una de las siguientes **formas** de declaración: **solemnes, formales o consensuales**.

La forma solemne (art. 1632 CCG) “*se refiere a que la voluntad del sujeto ha de ser exteriorizada precisamente en la forma que el derecho ha establecido y no de otra manera. Por eso, cuando falta la solemnidad prevista en la norma, a pesar de que existe la voluntad del sujeto, no tiene vida para el derecho*”¹⁰⁰.

En los actos formales, “*la ley ha establecido como requisito para la eficacia del acto, que la voluntad se manifieste con la forma requerida, pero la ausencia de dicha formalidad no afecta la existencia del acto; el hecho de haber sido declarado, de manera defectuosa, solamente atañe a su exteriorización. El acto formal existirá y, aunque viciado o defectuoso, podrá producir efectos*”¹⁰¹.

Y en los actos consensuales la declaración de voluntad puede hacerse válidamente en cualquier forma.¹⁰²

El **fin o motivo determinante** de la voluntad de las partes, tampoco debe ser contrario a las leyes de orden público ni a las buenas costumbres (art. 1627 CCG).

Una parte de doctrinarios maneja como elementos del contrato a los **elementos accidentales**, que son el **término** y la **condición**.

¹⁰⁰ LASTRA LASTRA, José Manuel. *Fundamentos de derecho*. Segunda Edición. Serie Jurídica. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., México, 1998, p. 98.

¹⁰¹ Id.

¹⁰² GALINDO GARFIAS, Ignacio. *op. cit.*, p. 241.

El *término* o *plazo* es el momento en que un acto jurídico debe comenzar a producir o dejar de producir sus efectos característicos. Y la condición es un acontecimiento futuro e incierto susceptible de afectar a la perfección o resolución de los actos jurídicos.¹⁰³

Pues bien, con las reformas de 29 de mayo de 2000 al Código Civil Federal, resalta el consentimiento en los medios electrónicos y las reglas mercantiles que se establecen, y es así que por cuanto hace a la definición de **consentimiento**, se establece que éste será *expreso* cuando la voluntad se manifieste verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos y que el *tácito* resultará de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.¹⁰⁴

En lo referente a la **aceptación**, cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono o a través de cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.¹⁰⁵

Una parte importante de la reforma es cuando tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos.¹⁰⁶

Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 1834 del Código que nos ocupa, relativo a la validez de los contratos, cuando la ley exija determinada forma para llevarlo a cabo y esta limite a efectuarse de manera escrita, enuncia que los documentos relativos

¹⁰³ Rafael De Pina y Rafael de Pina Vara. *op. cit.* Voces: *Término y Condición*. p. 183.

¹⁰⁴ Artículo 1803 del Código Civil Federal.

¹⁰⁵ Artículo 1805 del Código Civil Federal.

¹⁰⁶ Artículo 1811 del Código Civil Federal.

deben ser firmados por todas las personas a las cuales la ley imponga esta obligación, tal como lo dispone el dispositivo que a continuación se transcribe:

“Artículo 1834.- Cuando se exija la forma escrita, para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación.

Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó.”.

En este respecto es necesario atraer lo dispuesto por el artículo 1834 BIS, en su primer párrafo, que a la letra dice:

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

Es de concluirse respecto de los **requerimientos**, que los supuestos previstos por la ley consistente en la firma de todas las personas obligadas al efecto, cuando el contrato exija la forma escrita y si alguna de ellas no sabe o no puede, firmará otra a su ruego además de imprimir su huella digital; podrán estos actos llevarse a cabo con la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología mediante la concurrencia de ciertas condiciones reguladas por la ley.

En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante **fedatario público**, éste y las partes obligadas podrán generar, enviar, recibir, archivar o comunicar la información que contenga los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, en cuyo caso el fedatario público, deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuye dicha información a las partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de la misma para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.¹⁰⁷ El fedatario público para cumplir con esta disposición legal podrá utilizar todos los medios electrónicos tales como

¹⁰⁷ Artículo 1834 bis párrafo segundo del Código Civil Federal.

disquetes, discos compactos, discos duros, para almacenar la información de tal manera que facilite su consulta cuando la autoridad o los particulares lo soliciten.

6.2. PRESUNCIÓN DEL ENVÍO.

El artículo 90 del Código de Comercio dice que se presumirá que un Mensaje de Datos proviene del Emisor si ha sido enviado:

1.- Por el propio Emisor;

2.- Usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas del Emisor o por alguna persona facultada para actuar en nombre del Emisor respecto a ese Mensaje de Datos, o

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

El artículo 90 bis dice que se presume que un Mensaje de Datos ha sido enviado por el Emisor y por lo tanto, el Destinatario o la Parte que Confía, en su caso, podrá actuar en consecuencia, cuando:

1.- 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

2.- El Mensaje de Datos que reciba el Destinatario o la Parte que Confía, resulte de los actos de un Intermediario que le haya dado acceso a algún método utilizado por el Emisor para identificar un Mensaje de Datos como propio.

Lo dispuesto anteriormente (artículo 90 bis) no se aplicará:

1.- 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

2.- A partir del momento en que el Destinatario o la Parte que Confía, tenga conocimiento, o debiere tenerlo, de haber actuado con la debida diligencia o aplicado algún método convenido, que el Mensaje de Datos no provenía del Emisor.

Salvo prueba en contrario y sin perjuicio del uso de cualquier otro método de verificación de la identidad del Emisor, se presumirá que se actuó con la debida diligencia si el método que usó el Destinatario o la Parte que Confía cumple con los requisitos establecidos en este Código para la verificación de la fiabilidad de las Firmas Electrónicas.

6.3. RECEPCIÓN.

Salvo pacto en contrario entre el Emisor y el Destinatario, el momento de recepción de un Mensaje de Datos se determinará como sigue (art. 91 del Código de Comercio):

1.- Si el Destinatario ha designado un Sistema de Información para la recepción de Mensajes de Datos, ésta tendrá lugar en el momento en que ingrese en dicho Sistema de Información;

2.- De enviarse el Mensaje de Datos a un Sistema de Información del Destinatario que no sea el Sistema de Información designado, o de no haber un Sistema de Información designado, en el momento en que el Destinatario recupere el Mensaje de Datos, o

3.- Si el Destinatario no ha designado un Sistema de Información, la recepción tendrá lugar cuando el Mensaje de Datos ingrese a un Sistema de Información del Destinatario.

Lo dispuesto en este artículo será aplicable aun cuando el Sistema de Información esté ubicado en un lugar distinto de donde se tenga por recibido el Mensaje de Datos (*vid infra*, p. 82).

El artículo 91 bis del mismo código dice que 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.

6.4. ACUSE DE RECIBO.

En lo referente a acuse de recibo de Mensajes de Datos, se estará a lo siguiente (art. 92 del Código de Comercio):

1.- Si al enviar o antes de enviar un Mensaje de Datos, el Emisor solicita o acuerda con el Destinatario que se acuse recibo del Mensaje de Datos, pero no se ha acordado entre éstos una forma o método determinado para efectuarlo, se podrá acusar recibo mediante:

a) Toda comunicación del Destinatario, automatizada o no, o

b) Todo acto del Destinatario, que baste para indicar al Emisor que se ha recibido el Mensaje de Datos.

2.- 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;

3.- Cuando el Emisor haya solicitado o acordado con el Destinatario que se acuse recibo del Mensaje de Datos, independientemente de la forma o método determinado para efectuarlo, salvo que:

a) El Emisor no haya indicado expresamente que los efectos del Mensaje de Datos estén condicionados a la recepción del acuse de recibo, y

b) No se haya recibido el acuse de recibo en el plazo solicitado o acordado o, en su defecto, dentro de un plazo razonable atendiendo a la naturaleza del negocio.

El Emisor podrá dar aviso al Destinatario de que no ha recibido el acuse de recibo solicitado o acordado y fijar un nuevo plazo razonable para su recepción, contado a partir del momento de este aviso. Cuando el Emisor reciba acuse de recibo del Destinatario, se presumirá que éste ha recibido el Mensaje de Datos correspondiente;

4.- 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.

6.5. FORMA Y FIRMA

El artículo 93 prescribe que cuando la ley exija la forma escrita para los actos, convenios o contratos, este supuesto se tendrá por cumplido tratándose de Mensaje de Datos, siempre que la información en él contenida se mantenga íntegra y sea accesible para su ulterior consulta, sin importar el formato en el que se encuentre o represente.

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

En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse en instrumento ante fedatario público, éste y las partes obligadas podrán, a través de Mensajes de Datos, expresar los términos exactos en que las partes han decidido obligarse, en cuyo caso el fedatario público deberá hacer constar en el propio instrumento los elementos a través de los cuales se atribuyen dichos mensajes a las

partes y conservar bajo su resguardo una versión íntegra de los mismos para su ulterior consulta, otorgando dicho instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 49 de este Código del Código de Comercio, referente a la obligación de los comerciantes 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, dice el artículo 93 del mismo código que cuando la ley requiera que la información sea presentada y conservada en su forma original, ese requisito quedará satisfecho respecto a un Mensaje de Datos:

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

2.- De requerirse que la información sea presentada, si dicha información puede ser mostrada a la persona a la que se deba presentar.

Para efectos de dicho artículo (art. 93), se considerará que el contenido de un Mensaje de Datos es íntegro, si éste ha permanecido completo e inalterado independientemente de los cambios que hubiere podido sufrir el medio que lo contiene, resultado del proceso de comunicación, archivo o presentación. 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. Al respecto, menciona el artículo 49 que la Secretaría de Economía emitirá la Norma Oficial Mexicana que establezca los requisitos que deberán observarse para la conservación de mensajes de datos.

6.6. LUGAR.

El artículo 94 dice que salvo pacto en contrario entre el Emisor y el Destinatario, el Mensaje de Datos se tendrá por expedido en el lugar donde el Emisor tenga su establecimiento y por recibido en el lugar donde el Destinatario tenga el suyo. Para los fines de dicho artículo:

1.- Si el Emisor o el Destinatario tienen más de un establecimiento, su establecimiento será el que guarde una relación más estrecha con la operación subyacente o, de no haber una operación subyacente, su establecimiento principal, y

2.- Si el Emisor o el Destinatario no tienen establecimiento, se tendrá en cuenta su lugar de residencia habitual.

En lo referente a la presunción de envío de lo que menciona el artículo 90 (*vid supra*, p. 78), siempre que se entienda que el Mensaje de Datos proviene del Emisor, o que el Destinatario tenga derecho a actuar con arreglo a este supuesto, dicho Destinatario tendrá derecho a considerar que el Mensaje de Datos recibido corresponde al que quería enviar el iniciador, y podrá proceder en consecuencia. El Destinatario no gozará de este derecho si sabía o hubiera sabido, de haber actuado con la debida diligencia, o de haber aplicado algún método previamente acordado, que la transmisión había dado lugar a un error en el Mensaje de Datos recibido.

Se presume que cada Mensaje de Datos recibido es un Mensaje de Datos diferente, salvo que el Destinatario sepa, o debiera saber, de haber actuado con la debida diligencia, o de haber aplicado algún método previamente acordado, que el nuevo Mensaje de Datos era un duplicado.

6.7. RECONOCIMIENTO DE CERTIFICADOS Y FIRMAS ELECTRÓNICAS EXTRANJEROS

Dentro del Título Segundo titulado “Del comercio electrónico” del Código de Comercio, encontramos el Capítulo IV, que se denomina “*Reconocimiento de certificados y firmas electrónicas extranjeros*” y al respecto menciona lo siguiente:

El artículo 114 del Código de Comercio dice que 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:

1.- El lugar en que se haya expedido el Certificado o en que se haya creado o utilizado la Firma Electrónica, y

2.- El lugar en que se encuentre el establecimiento del Prestador de Servicios de Certificación o del Firmante.

Todo Certificado expedido fuera de la República Mexicana producirá los mismos efectos jurídicos en la misma que un Certificado expedido en la República Mexicana si presenta un grado de fiabilidad equivalente a los contemplados por dicho Título Segundo.

Toda Firma Electrónica creada o utilizada fuera de la República Mexicana producirá los mismos efectos jurídicos en la misma que una Firma Electrónica creada o utilizada en la República Mexicana si presenta un grado de fiabilidad equivalente.

A efectos de determinar si un Certificado o una Firma Electrónica presentan un grado de fiabilidad equivalente 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.

Cuando, sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos anteriores, las partes acuerden entre sí la utilización de determinados tipos de Firmas Electrónicas y Certificados, se reconocerá que ese acuerdo es suficiente a efectos del reconocimiento

transfronterizo, salvo que ese acuerdo no sea válido o eficaz conforme al derecho aplicable.

En la página 43 de la Guía para la incorporación de la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional para las firmas electrónicas al derecho interno encontramos lo referente a la no discriminación de las firmas electrónicas extranjeras, y nos dice que la Ley Modelo establece como principio básico que el lugar de origen en sí no debe ser en ningún caso un factor para determinar si puede reconocerse la capacidad de los certificados extranjeros o las firmas electrónicas para tener eficacia jurídica en un Estado promulgante (A/CN.9/484). La determinación de si un certificado o una firma electrónica pueden tener eficacia jurídica y hasta qué punto pueden tenerla, no debe depender del lugar en que se haya emitido el certificado o la firma electrónica (A/CN.9/483) sino de su fiabilidad técnica. Este principio fundamental se desarrolla en el artículo 12 de dicha ley modelo.

CAPÍTULO 7. PROCESOS FISCALES QUE UTILIZAN MEDIOS ELECTRÓNICOS

7.1. GENERALIDADES: DOCUMENTO DIGITAL, FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA DEL AUTOR Y SU CERTIFICADO, Y SELLO DIGITAL.

Como se mencionó en el capítulo 5 de esta obra, el **documento electrónico**, es considerado el instrumento con los mismos elementos contenidos que el suscrito papel, pero soportado electrónicamente, además de que sólo puede ser leído o conocido por el hombre, por medio de elementos técnicos iguales o similares con los que fueron creados. Y el soporte material de este instrumento, vienen a ser: cintas, disquetes, circuitos, chips de memoria, redes que contienen un mensaje escrito, usando el lenguaje convencional de los dígitos binarios o bits, entidades magnéticas que los sentidos humanos no pueden percibir directamente y pueden ser atribuidos a una persona determinada en calidad de autor mediante una firma digital, firmada electrónica o clave privada.

Atendiendo la fiabilidad del documento electrónico, es menester mencionar que este contiene los mismos elementos que el soportado en papel, que vienen a ser el texto "lo que se quiere decir o la representación de un hecho", así como la firma para dar certeza de su autoría, que lejos de ser ológrafa, es electrónica, como forma o modo de manifestar la voluntad y su clasificación viene a constituirse en instrumentos electrónicos públicos y privados.¹⁰⁸

El artículo 17-D, párrafo cuarto del Código Fiscal de la Federación dice que se entiende por **documento digital** todo mensaje de datos que contiene información o

¹⁰⁸ REVISTA DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA. *op. cit.* p. 250.

escritura generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.

Antes de empezar a hablar de los medios electrónicos para cualquier sistema hay que diferenciar dos aspectos:

El primero de ellos, es que actualmente, las declaraciones no se entienden procesadas por medios electrónicos, aunque en realidad, en la practica si se entiende de esa manera, porque los contribuyentes utilizan el portal de internet o el modulo que se encuentra en la sucursal bancaria para hacer sus pagos al Servicio de Administración Tributaria. Pero para fines legales, se entiende que lo anterior todavía no es proceso electrónico, porque la información se manda desde un portal de internet o de correo electrónico al portal de la institución bancaria, no a la del Servicio de Administración Tributaria. Posteriormente la institución bancaria hace una transacción para reflejárselo al Servicio de Administración Tributaria.

El segundo aspecto, es de que antes de que se inicie cualquier proceso fiscal (excepto en las declaraciones), el contribuyente debe tramitar su Firma Electrónica Avanzada.

En relación a la Firma Electrónica, recordemos que el Código de Comercio, en su artículo 89, nos dice que la **Firma Electrónica** son 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.

Continúa diciendo el mismo artículo que **Firma Electrónica Avanzada** o **Fiable** es aquella Firma Electrónica que cumpla con los requisitos contemplados en las fracciones I a IV del artículo 97.

Ahora bien, el artículo 97 de dicho Código nos dice textualmente lo siguiente:

“**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. La Firma Electrónica se considerará Avanzada o Fiable si cumple por lo menos los siguientes requisitos:

I. Los Datos de Creación de la Firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al Firmante;

II. Los Datos de Creación de la Firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del Firmante;

III. Es posible detectar cualquier alteración de la Firma Electrónica hecha después del momento de la firma, y

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.”.

En aquellas disposiciones que se refieran a **Firma Digital**, se considerará a ésta como una especie de la Firma Electrónica.

La Firma Electrónica Avanzada tuvo aplicación opcional en el año 2004 y es obligatoria desde el 1° de enero de 2005, debiendo tramitar el contribuyente, el *certificado* expedido por el Servicio de Administración Tributaria o por prestadores de servicios de certificación.

La *Resolución Miscelánea Fiscal*¹⁰⁹ de 30 de mayo de 2005 contiene en la regla 2.22.1 los requisitos para la tramitación de la Firma Electrónica Avanzada. A nuestro parecer, desde el año 2004, las autoridades fiscales están construyendo un magnifico monumento a la ignorancia jurídica al remitir dichas disposiciones para su tramitación a la página de internet del Servicio de Administración Tributaria, quedando la Resolución Miscelánea Fiscal en el sueño de los justos.

¹⁰⁹ La misma regla 2.22.1 se encontraba en la *Cuarta Resolución de Modificaciones a la Resolución Miscelánea Fiscal* de 22 de septiembre de 2004.

A manera de síntesis, el trámite de la Firma Electrónica Avanzada para los sujetos obligados es el siguiente:

1.- Concertar cita telefónica.

2.- Acceder al modulo “TU FIRMA” en la página de internet del Servicio de Administración Tributaria y descargar el software denominado “SOLCEDI” (Solicitud de Certificado Digital), a través del cual se generará el requerimiento de certificado de firma electrónica avanzada (archivo con terminación .req) y la clave privada (archivo con terminación .key). El software “SOLCEDI” también podrá obtenerse directamente en las administraciones locales de asistencia al contribuyente.

3.- Presentar solicitud y documentación requerida por las autoridades fiscales.

4.- Mediante un programa de cómputo se pueden obtener un par de números (matemáticamente relacionados) a los que se denomina llaves. Una se utiliza para encriptar y otra distinta para desencriptar. Una debe permanecer secreta (la llave privada) y la otra debe darse a conocer a la contraparte para que pueda ver el mensaje (la llave pública).

Las llaves pública y privada siempre se generan y trabajan en parejas: un documento electrónico puede ser encriptado tanto con la llave pública como con la llave privada. Si se encripta el documento con la privada se debe desencriptar, necesariamente, con la pública. Si se encripta el documento con la llave pública se debe desencriptar, necesariamente, con la privada. En cada ocasión se genera un nuevo par de combinaciones, así que aunque se conozca una llave pública no se pueden leer otros mensajes de la misma llave privada. La seguridad o garantía para los certificados es que las llaves que otorga el Servicio de Administración Tributaria los conoce sólo el contribuyente y los funcionarios competentes del Servicio de Administración Tributaria.

Es obvio que este sistema esta dirigido para las elites de este país, ya que no toda la generalidad de contribuyentes sabe utilizar computadoras e internet.

El certificado de la Firma Electrónica Avanzada del autor tendrán una vigencia de dos años. La Secretaría de la Función Pública también los emitirá, como ya se mencionó en el capítulo correspondiente.

En cuanto a los **certificados**, dice el Código de Comercio que es el mensaje de datos u otro registro que confirma el vínculo entre un firmante y los datos de creación de firma electrónica. El titular del certificado se entenderá a la persona a cuyo favor fue expedido el Certificado. La renovación y revocación podrá efectuarse por internet en el caso de que hayan sido robados o alguien haya visto la información del certificado, el Servicio de Administración Tributaria hará lo anterior de manera gratuita, incluso en días y horas inhábiles.

Toda información que reciba el contribuyente o éste la mande al Servicio de Administración Tributaria va a arrojar un **sello digital**. El **sello digital** es el mensaje electrónico que acredita que un documento digital fue recibido por la autoridad fiscal respectiva. Es igual a una cadena de valores que el contribuyente puede verificar su autenticidad accedando a la página de internet del Servicio de Administración Tributaria, y dicho sello digital es de suma importancia como prueba en el juicio de nulidad.

7.2. PAGO DE CONTRIBUCIONES.

7.2.1. PAGOS CON MEDIOS ELECTRÓNICOS Y LA PARTICIPACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE CRÉDITO.

Para los efectos del séptimo párrafo del artículo 20 y primer párrafo del artículo 31 del Código, las personas obligadas a presentar declaraciones de pagos provisionales o definitivos, del Impuesto Sobre la Renta, Impuesto al Activo, Impuesto al Valor Agregado o Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, incluyendo retenciones, independientemente de su periodicidad, **a través de medios y formatos**

electrónicos, correspondientes al ejercicio fiscal de 2005 y subsecuentes, incluyendo sus complementarias, extemporáneas y de corrección fiscal, las deberán efectuar, respecto de cada una de sus obligaciones fiscales derivadas de los citados impuestos, incluyendo retenciones, **vía Internet**, proporcionando los datos que se contienen en la dirección electrónica de las instituciones de crédito autorizadas por el Anexo 4, rubro C, de la Resolución Miscelánea Fiscal de 30 de mayo de 2005, a través de los desarrollos electrónicos correspondientes, debiendo además efectuar el pago mediante transferencia electrónica de fondos. Las instituciones de crédito enviarán a los contribuyentes por la misma vía, el acuse de recibo, el cual deberá contener el sello digital generado por las mismas, que permita autenticar la operación realizada y, en su caso, el pago.

Los datos que se deberán proporcionar en la dirección electrónica de las instituciones de crédito a que se refiere el párrafo anterior son: identificación del contribuyente; concepto del impuesto a pagar, por obligación; periodo de pago; ejercicio; tipo de pago; impuesto a pagar o saldo a favor; accesorios legales, crédito al salario, compensaciones, estímulos o certificados aplicados, en su caso, y cantidad a pagar. En el caso de complementarias o de corrección fiscal, adicionalmente se señalará el monto pagado con anterioridad y la fecha de éste.

Las declaraciones que deberán enviarse vía Internet a través de las instituciones de crédito autorizadas, serán las que contengan saldo a favor o impuesto a pagar, aun cuando en este último caso, no resulte cantidad a pagar derivado de la aplicación de crédito al salario, compensaciones o estímulos. Si por alguna de las obligaciones a declarar no existe impuesto a pagar ni saldo a favor, los contribuyentes deberán presentar a más tardar el último día en que estén obligados a presentar la declaración de pago que corresponda, la información de las razones por las cuales no se realiza el pago, a través del formato electrónico correspondiente contenido en la dirección de Internet del Servicio de Administración Tributaria (www.sat.gob.mx). El SAT enviará a los contribuyentes el acuse de recibo utilizando la misma vía, el cual deberá contener el sello digital generado por dicho órgano.

Las instituciones de crédito autorizadas para la recepción de declaraciones vía internet y por ventanilla bancaria son HSBC, BANAMEX, GRUPO FINANCIERO BANORTE, BANCA MIFEL, BBVA BANCOMER, SCOTIABANK INVERLAT, BANCO SANTANDER MEXICANO, SERFIN, IXE, BANCO DEL BAJIO, BANCO REGIONAL DE MONTERREY, S.A., BANCA AFIRME, ABN-AMRO, INBURSA, INTERACCIONES GRUPO FINANCIERO, BANSI BANCA MÚLTIPLE.

Y las instituciones de crédito autorizadas para la recepción de declaraciones únicamente vía Internet son ING BANK (MÉXICO), S.A. DE C.V., BANK OF TOKYO-MITSUBISHI, BANJERCITO y BANK OF AMERICA.

7.2.2. COBROS EFECTIVAMENTE REALIZADOS.

Cuando los pagos se realicen mediante transferencia electrónica se entenderán cobrados cuando se efectúe la misma y no cuando se le notifique al emisor que la otra parte cobró).

7.3. PROMOCIONES ANTE LAS AUTORIDADES FISCALES.

7.3.1. PRESENTACIÓN DE PROMOCIONES.

Según Rafael de Pina Vara, promoción es la actividad dirigida a promover, es decir, a iniciar o incoar un proceso y proseguirlo hasta su conclusión¹¹⁰. Como ejemplos de promociones puede ser un escrito libre, una consulta, compensación o autorización.

Y al respecto, deberán presentarse mediante documento digital con Firma Electrónica Avanzada.

7.3.2. PRESENTACIÓN DE PROMOCIONES SIN DOCUMENTOS DIGITALES.

¹¹⁰ Rafael De Pina y Rafael de Pina Vara. Diccionario de Derecho. *op cit.* Voz: *Promoción*. p. 422.

Se podrán presentar promociones sin documentos digitales en las siguientes situaciones:

1.- Tratándose de avisos de inscripciones al Registro Federal de Contribuyentes. Es opcional. Según la Regla 2.9.2. de la Resolución Miscelánea Fiscal de 30 de mayo de 2005, las solicitudes de inscripción y avisos del Registro Federal de Contribuyentes se presentarán ante la Administración Local de Asistencia al Contribuyente correspondiente al domicilio del contribuyente. Los avisos de apertura o cierre de establecimientos, sucursales, locales, puestos fijos o semifijos para la realización de actividades empresariales, de lugares en donde se almacenen mercancías o de locales que se utilicen para el desempeño de servicios personales independientes, se presentarán en la Administración Local de Asistencia al Contribuyente en cuya circunscripción territorial se encuentren ubicados los mismos. Tratándose de la apertura o cierre de sucursales en el extranjero de personas residentes en México, el aviso deberá presentarse en la Administración Local de Asistencia al Contribuyente correspondiente al domicilio del contribuyente.

2.- Tratándose de declaraciones. Las declaraciones informativas que se formulen a través de forma oficial aprobada o aviso, se presentarán en la Administración Local de Asistencia al Contribuyente correspondiente o podrán ser enviadas, igualmente a dicha administración, por medio del servicio postal en pieza certificada.

3.- Promociones con anexos digitalizados. Un ejemplo de esto lo podemos encontrar cuando un contribuyente promueve una compensación de pago de lo indebido ante el Servicio de Administración Tributaria a través del formato que se expida para ese efecto, y en dicho formato diga "Otros" para indicar de donde proviene el saldo de lo indebido. En caso de que el Servicio de Administración Tributaria no encuentre una respuesta satisfactoria, requiere al contribuyente para que aclare la procedencia del saldo de lo indebido. En razón de lo anterior, el contribuyente hará la

promoción anexando documentos en papel como el acta constitutiva de la sociedad, carta poder, etc.

4.- Las personas ubicadas en el supuesto del tercer párrafo del artículo 31 del Código Fiscal de la Federación, y que son:

- Personas físicas con actividades empresariales con ingresos inferiores a \$1'750,000.00.
- Personas físicas sin actividad empresarial e ingresos inferiores a \$300,000.00.

Independientemente de lo anterior, estas personas deberán tramitar su Firma Electrónica Avanzada.

7.3.3. REQUISITOS DE LAS PROMOCIONES.

El artículo 18 del Código Fiscal de la Federación dice que toda promoción dirigida a las autoridades fiscales, deberá presentarse mediante **documento digital** que contenga Firma Electrónica Avanzada y los contribuyentes que exclusivamente se dediquen a las actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras o silvícolas, comprendidos en el numeral 4, subtema 7.3.2. del capítulo 7 de esta tesis¹¹¹, podrán no utilizar Firma Electrónica Avanzada. Las promociones se deberán enviar por los medios electrónicos autorizados por el Servicio de Administración Tributaria a las direcciones de electrónicas aprobadas por dicho órgano. Los documentos digitales contendrán por lo menos los siguientes requisitos:

1.- Nombre, denominación o razón social y el domicilio fiscal manifestado al Registro Federal de Contribuyentes, y la clave de dicho registro.

2.- Autoridad a la que se dirigen y el propósito de la promoción.

¹¹¹ Dice el cuarto párrafo de dicho artículo que en estos casos las promociones se deberán presentar en documento impreso y estar firmadas por el interesado o por quien esté legalmente autorizado para ello, y si el promovente no sabe o no puede firmar imprimirá su huella digital.

3.- Dirección de correo electrónico para recibir notificaciones.

Si se incumplen estos requisitos la autoridad fiscal requerirá al promovente para que los subsane en un plazo de diez días, fenecido el término sin que el promovente los subsane, la promoción se tendrá por no presentada.

En adición a los anteriores requisitos, las promociones que se presenten ante las autoridades fiscales en las que se formulen consultas o solicitudes de autorización o régimen fiscal (arts. 34 y 36-Bis del CFF) para las que no haya forma oficial, deberán cumplir con lo siguiente:

1.- Señalar los números telefónicos de los contribuyentes o de los autorizados.

2.- Señalar los nombres, direcciones y el RFC o número de identificación fiscal tratándose de residentes extranjeros.

3.- Describir las actividades a las que se dedica el interesado.

4.- Indicar el monto de la operación objeto de la promoción.

5.- Señalar los hechos y circunstancias, así como los documentos que los soporten, e indicar si estos hechos o circunstancias han sido planteados ante una autoridad (fiscal, administrativa o judicial) distinta de la que recibió la promoción y, en su caso, el sentido de la resolución.

6.- Describir la razones del negocio que motivan la operación planteada.

7.- Indicar si el contribuyente se encuentra sujeto al ejercicio de las facultades de comprobación por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público o por las Entidades Federativas coordinadas en ingresos federales.

7.3.4. REPRESENTACIÓN LEGAL.

Dice el artículo 19 del Código Fiscal de la Federación que en ningún trámite administrativo se admitirá la gestión de negocios¹¹². La representación de las personas físicas o morales ante las autoridades fiscales se hará mediante escritura pública, mediante carta poder firmada ante dos testigos y **ratificadas** las firmas del otorgante, aceptante y testigos ante las autoridades fiscales, notario o fedatario público.

Para lo anterior, el otorgante de la representación podrá solicitar a las autoridades fiscales la inscripción de dicha representación en el registro de representantes legales de las autoridades fiscales mediante un escrito libre que debe ir digitalizado porque es una promoción, y la autoridad fiscal expedirá la constancia de inscripción correspondiente. Con dicha constancia, se podrá acreditar la representación en los trámites que se realicen ante dichas autoridades.

Las escrituras públicas que se contengan en documentos digitales en los términos de lo dispuesto por el artículo 1834-bis del Código Civil Federal (*vid. supra* 3.3 y 6.1), deberán contener Firma Electrónica Avanzada del fedatario público.

7.4. PRESENTACIÓN DE AVISOS, SOLICITUDES E INFORMES.

En el Código Fiscal de la Federación encontramos los lineamientos para la presentación de avisos, solicitudes e informes a través de internet, así como en la Resolución Miscelánea Fiscal de 30 de mayo de 2005 en su regla 2.23.2.

Por aviso se entiende una “noticia dada a alguien” y su fundamento son los artículos 27 del Código Fiscal de la Federación y 14 de su reglamento. Los contribuyentes personas físicas y morales, podrán presentar los siguientes avisos al Registro Federal de Contribuyentes de cambio de situación fiscal: aumento o disminución de obligaciones; destrucción de mercancías; suspensión o reanudación de actividades; apertura o cierre de establecimiento, sucursal, local, puesto fijo, semifijo o

¹¹² Dice el art. 1896 del Código Civil del Distrito Federal que la *gestión de negocios* es la actividad desarrollada por una persona, sin mandato y sin estar obligada a ello, para la atención de un asunto ajeno.

almacén y cambio de actividad preponderante vía Internet, a través de la página del Servicio de Administración Tributaria.

Por informe podemos entender el “conjunto de datos acerca de una persona o asuntos determinados”¹¹³, es un informe formulado ante alguna Administración Local o General del Servicio de Administración Tributaria.

7.5. NOTIFICACIONES DE ACTOS ADMINISTRATIVOS.

7.5.1. NOTIFICACIONES.

Para la elaboración de este tema nos hemos basado en los apuntes de cátedra del Maestro Esteban Mendoza Cuevas, por lo que agradecemos su gentileza de permitirnos transcribir sus pensamientos e ideas.

La notificación fiscal es el medio legal procesal por el que se da a conocer a los contribuyentes, los responsables solidarios o los terceros con ellos relacionados el contenido de un acto administrativo de carácter fiscal.

En nuestro Código Fiscal de la Federación contiene un apartado denominado “*DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS*”, cuyo capítulo es de “*DE LAS NOTIFICACIONES*” y de “*LA GARANTÍA DEL INTERÉS FISCAL*”. Pero en ningún momento nos da el concepto de NOTIFICACIÓN.

Por ello es necesario recurrir a otras fuentes jurídicas que nos orienten en ese sentido, así encontramos que los Tribunales Federales en su actividad interpretadora han señalado: “**TÉRMINO. CONCEPTO DE NOTIFICACIÓN PARA EFECTOS DEL COMPUTO**”. La notificación es un acto procesal vinculado a la garantía de audiencia consagrado en el artículo 14 constitucional. Del contenido de ese precepto se infiere el sentido del poder constituyente de que ninguna persona puede ser afectada en su vida, libertad, propiedades, posesiones o derechos, sin haber tenido oportunidad de

¹¹³ Diccionario Enciclopédico Ilustrado Océano Uno. Editorial Océano. Voz: *Informe*.

defenderse en forma adecuada. Por derivación de este principio constitucional, el acto procesal de notificación debe entenderse como el medio específico a través del cual se produzca la certeza de que el particular afectado por el acto que se le notifica tuvo pleno conocimiento del mismo, lo que supone que sea de tal manera claro, fidedigno y completo, que se encuentre en posibilidad de defenderse de él. Esto implica que, jurídicamente, sólo se puede hablar de notificación cuando se han cumplido los dos momentos de la misma: el dar a conocer conforme a las reglas procesales respectivas el acto o resolución y el que surta sus efectos. Consecuentemente, cuando la ley señala que algún acto se debe realizar dentro de un término contado a partir de la fecha de notificación correspondiente, debe entenderse que el cómputo de ese término sólo podrá hacerse después que la notificación se perfecciona jurídicamente, o sea, cuando cumple sus efectos.

En este orden de ideas, es la jurisprudencia la que nos da un concepto genérico sobre la notificación, de la que se destacan las siguientes notas características o elementos:

Primero, que es acto procesal, es decir, requiere que de un procedimiento legal y; segundo, que se produzca certidumbre o seguridad de que la persona a la que va dirigido el acto correspondiente conocerá perfectamente el contenido del acto administrativo (de que se haya recibido el documento).

En términos teóricos, la palabra notificación puede tomarse en dos sentidos, en uno *amplio* y en otro *restringido*. En sentido amplio, la notificación consiste en toda actividad dirigida a poner algo en conocimiento de alguien y, por lo tanto, incluye tanto la actividad de notificación, como el acto mismo a notificar, es decir, incluye tanto la actividad encomendada a hacer llegar al destinatario un acto administrativo, como el mismo acto administrativo.

Mientras que en sentido estricto, el concepto comprende sólo la actividad dirigida a tal finalidad, es decir, sólo incluye el acto de notificación, más no el contenido de la misma, en otras palabras, no incluye el requerimiento emitido por la autoridad.

Así podemos afirmar que la notificación tiene como finalidad el producir una condición física mediante la cual el acto a notificar llegue a ser percibido con perfecta claridad por alguien, de tal modo que se de a conocer su contenido.

Las notificaciones por edictos y estrados se publicarán en la página de internet de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la cual es: <http://www.hacienda.gob.mx>.

7.5.2. TIPOS DE NOTIFICACIONES.

Es conveniente entrar al estudio de las clases o tipos de notificaciones que se reconocen en la doctrina jurídica u ordenamientos legales.

Así, la teoría distingue varias clases de notificaciones:

1.- Autonotificación. Se lleva a cabo por la misma persona, que se hace sabedora del contenido del acto administrativo, aún cuando dicho acto no hubiere sido notificado, o bien, el mismo se notificó incorrectamente. Tal es el caso de un sujeto, que aún cuando se le notificó un acto de manera incorrecta se hace sabedor de su contenido.

2.- Heteronotificación. Cuando la notificación la practica persona diversa del emisor o firmante del acto administrativo. Por ejemplo, la notificación de un crédito fiscal, que si bien fue liquidado por la Administración Local de Auditoría es la Administración Local Jurídica la que notifica.

Aún y cuando los anteriores tipos de notificaciones son los más relevantes, existen otros tipos de notificaciones, tales como la verbal, la documental, la que se hace a persona determinada o indeterminada.

Independientemente de lo anterior, el artículo 134 del Código Fiscal de la Federación reconoce los tipos de notificaciones en materia fiscal, de donde se desprenden los siguientes tipos de notificaciones:

- Notificación personal
- Notificación por instructivo
- Notificación por correo certificado con acuse de recibo y por correo ordinario.
- Notificación por estrados
- Notificación por edicto.

Con el fin de no hacer tediosa esta tesis de grado, de los anteriores tipos de notificación, sólo analizaremos la notificación personal por ser que dicho tipo de notificación añade algo novedoso para nuestro tema de estudio, que es la utilización de los medios electrónicos en las notificaciones.

- ***Notificaciones personales.***

Este tipo de notificación tiene como finalidad la notificación directa del destinatario de acto administrativo, en otras palabras, es la mayor que mayor certeza da, puesto que se realiza directamente con el particular. La notificación personal esta regulada por la fracción I del artículo 134 que se transcribe a continuación:

“Artículo 134. Las notificaciones de los actos administrativos se harán:

I. Personalmente o por correo certificado o electrónico, con acuse de recibo, cuando se trate de citatorios, requerimientos, solicitudes de informes o documentos y de actos administrativos que puedan ser recurridos.

Este artículo señala en que casos deben de notificarse este tipo de notificación, y son en los siguientes casos:

- a) Citatorios;
- b) Requerimientos y solicitudes de informes o documentos;
- c) Actos administrativos que puedan ser recurridos.

En el caso de notificaciones por correo electrónico, el acuse de recibo consistirá en el documento digital con firma electrónica que transmita el destinatario al abrir el documento digital que le hubiera sido enviado. Para los efectos de este párrafo, se entenderá como firma electrónica del particular notificado, la que se genere al utilizar la clave que el Servicio de Administración Tributaria le proporcione para abrir el documento digital que le hubiera sido enviado.

También en la ley del Servicios Postal Mexicano en su artículo 42 dice que el particular debe firmar con acuse de recibo.

7.5.3. REQUISITOS DE LAS NOTIFICACIONES DE ACUERDO AL CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN.

Los actos administrativos que se deban notificar deberán tener, por lo menos, los requisitos que indica el artículo 38 del Código Fiscal de la Federación y que son los siguientes:

1. Constar por escrito; en docto. impreso o digital.

Tratándose de actos administrativos que consten en documentos digitales y deban ser notificados personalmente, deberán transmitirse codificados a los destinatarios.

2. Señalar la autoridad que lo emite;
3. estar fundado, motivado y expresar la resolución, objeto o propósito de que se trate;
4. Ostentar la firma del funcionario competente y, en su caso, el nombre o los nombres de las personas a las que vaya dirigido. Cuando se ignore el nombre de la persona a la que va dirigido, se señalarán los datos suficientes que permitan su identificación. En el caso de resoluciones administrativas que consten en documentos

digitales, deberán contener la Firma Electrónica Avanzada del funcionario competente, la que tendrá el mismo valor que la firma autógrafa.

Y si se trata de resoluciones administrativas que determinen la responsabilidad solidaria se señalará, además, la causa legal de la responsabilidad.

7.6. LOS DOCUMENTOS DIGITALES COMO PRUEBAS EN LOS JUICIOS MERCANTILES, RECURSOS EN MATERIA FISCAL Y EN EL JUICIO DE NULIDAD.

Se van a establecer a los documentos digitales como pruebas para efectos de los juicios mercantiles, recursos en materia fiscal y para el juicio de nulidad en el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa.

Dice el cuarto párrafo del artículo 17-D del Código Fiscal de la Federación que se va a entender por documento digital a todo mensaje de datos que contiene información o escritura generada, enviada, recibida o archivada por **medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.**

El tercer párrafo del artículo 89 del Código de Comercio dice que “en los actos de comercio y en la formación de los mismos podrán emplearse los medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología” y que por mensaje de datos a “la información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología”.

Por lo anterior, los documentos digitales podrán servir como pruebas para efectos de los juicios mercantiles ante los Juzgados de Primera Instancia, recursos en materia fiscal ante las autoridades fiscales, y para el juicio de nulidad ante el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa

7.6.1. LA ADMISIÓN DE LA EVIDENCIA DIGITAL.

Jeimy José Cano en la Revista de Derecho Informático “Alfa-Redi” dice que la evidencia digital como factor fundamental en los procesos de judicialización de los delitos informáticos, se convierte en desventaja del sistema judicial de los Estados dada la fragilidad y volatibilidad de la misma. En este sentido, se presenta este documento con el fin de plantear elementos de análisis de evidencia digital en arquitecturas de cómputo, que le permita a las partes involucradas en el proceso, analizar y verificar la autenticidad, confiabilidad, suficiencia y conformidad con las leyes y reglas procesales ante las autoridades judiciales y administrativas de la evidencia digital presentada. Así mismo ofrece, elementos de revisión asociados con las limitaciones inherentes a la admisibilidad de la evidencia digital, las cuales considera como una manera de avanzar y desafiar las posibilidades de la evidencia digital como un campo abierto de investigación en el mundo de los negocios y las instituciones judiciales y administrativas.¹¹⁴

La evidencia digital es frágil y volátil. La información residente en los medios de almacenamiento electrónico puede ser borrada, cambiada o eliminada sin dejar rastro, lo cual limita la labor del investigador forense en informática para identificar y encontrar elementos claves para esclarecer los hechos relevantes de una investigación.

En este sentido, la evidencia digital es pieza probatoria básica que requiere una revisión detallada sobre cómo se crea, cómo se recolecta, cómo se asegura y finalmente cómo se presenta ante las autoridades judiciales y administrativas, con el fin de aportar con claridad y precisión factores que orienten las decisiones sobre casos donde ésta evidencia sea parte fundamental del mismo.

Así mismo, la evidencia digital al ser un objeto relativamente fácil de manipular —al igual que los documentos en papel—, generado por dispositivos electrónicos, de los cuales no sabemos nada sobre su funcionamiento, la susceptibilidad a las fallas, entre otras características, nos advierte que estamos entrando en un campo de investigación

¹¹⁴ “Alfa-Redi”. Revista de Derecho Informático. Jeimy José Cano. Martes, 14 de diciembre de 2004. ISSN 1681-5726.

delicado y formal donde el conocimiento técnico es tan fundamental como el conocimiento forense y de técnicas probatorias.

En razón a lo anterior, es preciso indagar sobre estrategias que permitan establecer reglas mínimas que le permitan a la corte validar pruebas digitales o no. Si bien esta labor requiere un entendimiento técnico de los medios electrónicos, también establece un reto a los jueces y autoridades administrativas para involucrarse en los cambios que establece una sociedad digital, donde la delincuencia también ha evolucionado en sus técnicas y estrategias delictivas.

Luego, al aportar elementos digitales en un caso, es preciso que el aparato judicial cuente con una base formal y clara sobre la admisibilidad de la evidencia digital presentada. Es decir, que los jueces puedan contar con características básicas de ésta evidencia, estableciendo procedimientos básicos que le permitan verificar su autenticidad, confiabilidad, suficiencia y conformidad con las leyes procesales establecidas.

Por tanto, trataremos de revisar una serie de características técnicas y conceptos legales que permitan establecer una relación viable entre ambos mundos para desarrollar elementos de admisibilidad de evidencia digital como un punto de inicio de la discusión de un tema que plantea tanto retos para la tecnología informática y sus medios de protección, como para la justicia en el entendimiento y seguimiento de los delitos informáticos.

De acuerdo con Casey la evidencia digital está frecuentemente sometida a errores, fallas y pérdidas, eventos que hay que analizar y profundizar para tratar de disminuir el nivel de incertidumbre relativo a las mismas. Mientras mayor sea la incertidumbre alrededor de la evidencia digital identificada, recolectada y aportada a un

proceso, menor será la fortaleza de su admisibilidad y capacidad probatoria sobre los hechos presentados en los Juzgados y autoridades administrativas.¹¹⁵

Los errores asociados con los medios de almacenamiento y configuraciones de los sistemas de cómputo son frecuentes. Generalmente se encuentra que los diskettes, discos duros, cintas, CD-Roms, DVD (Digital Video Disk), entre otros, tienen errores de fábrica¹¹⁶, los cuales no son identificables previo su uso, haciendo que las posibles evidencias allí residentes, no cuenten con características confiables y verificables dada las condiciones defectuosas del medio inicial. Sin embargo, es importante aclarar que, aunque más adelante se revisarán aspectos sobre técnicas anti-forenses, muchas veces los atacantes o intrusos en los sistemas con amplios conocimientos de los sistemas de almacenamiento de archivos pueden manipular las estructuras de datos de dichos sistemas y esconder información valiosa en sectores de los discos que aparentemente reflejen fallas del medio de almacenamiento.

De otra parte y complementario a las fallas de los medios de almacenamiento, la fallas del software base (sistema operacional) o del software de aplicación pueden generar inconsistencias o impresiones sobre los archivos generados. En este sentido, el afinamiento de la instalación del sistema operacional, la sincronización de tiempo de las máquinas e instalación de actualizaciones del software se convierten en actividades críticas para disminuir la posibilidad de funcionamientos inadecuados del software base y por ende, de las aplicaciones que se ejecuten en las máquinas.

Como hemos visto hasta el momento la evidencia digital está soportada en medios electrónicos que si bien, físicamente pueden presentar fallas y que lógicamente pueden ser manipulados, son la vía requerida para presentar las pruebas de los hechos ocurridos en sistemas o dispositivos electrónicos. No obstante lo anterior, existe una

¹¹⁵ CASEY, E. Error, uncertainty, and loss in Digital Evidence. International Journal of Digital Evidence. Vol.1. Issue 2. Summer.

¹¹⁶ MORGAN, C. *An historical perspective of Digital Evidence: A forensic scientist's view*. International Journal of Digital Evidence. Spring. Vol 1, Issue 1. <http://www.ijde.org>. 2002.

disciplina científica denominada **computación forense**¹¹⁷, que ofrece un marco de acción para disminuir las imprecisiones e incertidumbre, no sobre los medios de almacenamiento y sus fallas, sino sobre las estrategias de identificación, recolección, aseguramiento, análisis y presentación de evidencia digital, que permitan a las partes involucradas y al aparato judicial, obtener una visión medianamente certera de los acontecimientos identificados en los registros digitales involucrados los sistemas o dispositivos electrónicos.

Dadas las características de los investigadores forenses en informática y sus métodos de trabajo, los cuales deben cumplir entre otros, tres requisitos básicos¹¹⁸:

- Uso de medios forenses estériles (para copias de información)
- Mantenimiento y control de la integridad del medio original
- Etiquetar, controlar y transmitir adecuadamente las copias de los datos, impresiones y resultado de la investigación

No siempre logran avanzar e identificar los posibles móviles de los hechos o mejor aún, no pueden aportar las evidencias suficientes para establecer las relaciones entre la víctima, el sospecho y la escena del crimen que permitan validar el principio de intercambio de Locard. Si esto ocurre, el esfuerzo adelantado alrededor de la evidencia digital presente en el caso podría no rendir los frutos esperados.

En este sentido, la experiencia del investigador, sus calificaciones y herramientas utilizadas, son elementos importantes en el levantamiento de información digital involucrado en el caso. Sin embargo, pese a contar con un profesional en computación forense de las más altas calidades, si la organización no se encuentra preparada para atender un incidente, es decir, no cuente con estrategias mínimas de registro, control y

¹¹⁷ FARMER, D y VENEMA, W. Forensic Computer Analysis: An Introduction. Dr. Dobb's Journal September, 1999.

¹¹⁸ CANO, J. Informática Forense, liderando las investigaciones. Portal de Seguridad Virusprot. <http://www.virusprot.com/Col8.html>. 2001.

análisis de registros de auditoría, la labor del investigador será más demorada y con mayores limitantes para aportar la evidencia digital requerida en un proceso.

Un caso relativamente sencillo de implementación de *técnicas anti-forenses*, es la de tratar de esconder información en los discos flexibles o diskettes. Dicha técnica consiste en identificar los espacios lógicos dejados por el sistema operacional al efectuar el formato de un diskette el cual no es detectado a simple vista por el usuario final. En dichos espacios lógicos un intruso puede esconder archivos o información sensible que pasa desapercibido por el sistema de archivos utilizado, dado que ésta no se encuentra registrada en el espacio establecido por el sistema operacional para identificación de los mismos. Para lograr la identificación de esta información, es necesario recorrer físicamente la superficie del disco, pista a pista con el fin de analizar los mencionados espacios lógicos.

De otra parte, existen en el mercado herramientas que buscan “sanear” los medios magnéticos para su disposición final. Es decir, una vez los dispositivos magnéticos como cintas, CD-ROM, diskettes, discos zip, magneto-ópticos, discos duros, entre otros, han cumplido su ciclo de funcionamiento y no se usen más, bien sea, por daño o donación a terceros, es preciso eliminar de manera permanente la información allí residente. En este sentido, Gutmann (1996) desarrolla una serie de características requeridas para que los medios magnéticos puedan ser “saneados”, eliminando la posibilidad de recuperación posterior de la información previamente registrada en ellos.

En este sentido, se requiere que los medios mencionados sean sometidos a técnicas de borrado seguro, bien sea por sobreescritura del medio de manera aleatoria, que dificulte y limite la extracción de información, o por la utilización de “desmagnetizadores” o “degaussers”. Éstos últimos dispositivos hardware que técnicamente cambian la polaridad de los campos magnéticos presentes en el medio. Un desmagnetizador emite un campo magnético lo suficientemente fuerte para generar un cambio de dirección del trazado magnético del medio dejándolo semejante a cuando

lo creó el fabricante (GUTMANN, P. 1996)¹¹⁹. Después de este procedimiento, es prácticamente imposible recuperar la información allí residente, pues ha ocurrido un cambio físico del medio mismo.

Estas técnicas mencionadas, son útiles para las organizaciones cuando de disponer de medios magnéticos se tratan, sin embargo en manos equivocadas o por fallas en los procedimientos de uso, pueden desaparecer de manera permanente información sensible de las organizaciones.

Con estas reflexiones sobre la eliminación de evidencia digital, se sugieren algunas estrategias disponibles por los intrusos para eludir posibles seguimientos o procedimientos forenses.

Continúa diciendo Jeimy José Cano que es frecuente encontrar que las diferentes actividades críticas de los negocios cuentan con altos niveles de registros o auditoría, a los cuales se les hace seguimiento cercano, mientras que otras aparentemente menos críticas, sólo se les efectúa el debido registro del resultado. Luego, esta disyuntiva sugiere que los mecanismos de seguimiento y análisis de acciones en los sistemas de información no son de carácter preventivo y generalizado en las diferentes actividades de la corporación, que se encuentran soportadas por tecnología informática, sino más bien actividades impuestas, generalmente cumpliendo requisitos legales o de auditoría.

En este sentido, dice el autor mencionado anteriormente, que cuando se interroga a los administradores o encargados de sistemas de información sobre las actividades y uso de los registros de auditoría, responden reiterante de que éstos sólo se utilizan cuando existen problemas o se requiere revisar algo específico. Si esto es así, ¿será que estos registros, que representan la historia del sistema y sus cambios, pueden ser entendidos como piezas probatorias claves ante una investigación de algún

¹¹⁹ GUTMANN, P. Secure Deletion of Data from Magnetic and Solid-State Memory Secure Deletion of Data from Magnetic and Solid-State Memory. USENIX Security Symposium Proceedings. July 1996. Citado por Jeimy José Cano.

incidente?, ¿será que existen mecanismos diseñados para proteger su integridad? ¿habrá estrategias formales de diseño e implementación de las estrategias de registro? ¿estarán diseñados y concebidos de tal forma que sea viable y posible relacionar eventos para establecer vínculos entre ellos y sugerir de manera coherente afirmaciones concretas que esclarezcan los hechos de un incidente?

Responder a estos interrogantes implica desarrollar un discurso relacional que permita establecer las condiciones y conceptos legales de la evidencia digital con características específicas requeridas en las arquitecturas computacionales que disminuyan el espectro de incertidumbre sobre los registros electrónicos, para avanzar en elementos concretos requeridos para contar con evidencia digital de carácter probatorio admisible en procesos legales.

Es claro, que las características requeridas, deben estar alineadas con políticas de seguridad informática definidas y orientadas a dar un soporte legal a los medios magnéticos y los registros electrónicos, a través de la preconstitución de pruebas, o declaratoria organizacional sobre la importancia y formalidad de los registros de los sistemas de información, herramientas de seguridad informática y procedimientos asociados en materia probatoria.

7.6.2. CARACTERÍSTICAS LEGALES DE LA EVIDENCIA DIGITAL

Con las consideraciones anteriores, la evidencia digital, representada en todas las formas de registro magnético u óptico generadas por las organizaciones, debe avanzar hacia una estrategia de formalización que ofrezca un cuerpo formal de evaluación y análisis que deba ser observado por el ordenamiento judicial de un país. En general las legislaciones y las instituciones judiciales han fundado sus reflexiones sobre la admisibilidad de la evidencia en cuatro conceptos¹²⁰:

1. Autenticidad:

¹²⁰ CASEY, E. Handbook of Computer Crime Investigation. Academic Press. 2001.

2. Confiabilidad:
3. Completitud o suficiencia
4. Conformidad con las leyes procesales.

A continuación revisaremos brevemente cada uno de ellos, analizando estrategias de implementación técnica que sugieran el cumplimiento de la característica legal planteada en medios digitales.

Autenticidad

La autenticidad de la evidencia nos sugiere ilustrar a las partes que dicha evidencia ha sido generada y registrada en los lugares o sitios relacionados con el caso, particularmente en la escena del posible ilícito o lugares establecidos en la diligencia de levantamiento de evidencia. Así mismo, la autenticidad, entendida como aquella característica que muestra *la no alterabilidad de los medios originales*, buscan confirmar que los registros aportados corresponden a la realidad evidenciada en la fase de identificación y recolección de evidencia.

Confiabilidad

De otro lado la confiabilidad de la evidencia, es otro factor relevante para asegurar la admisibilidad de la misma. La confiabilidad nos dice si efectivamente los elementos probatorios aportados *vienen de fuentes que son creíbles y verificables*, y que sustentan elementos de la defensa o del fiscal en el proceso que se sigue.

En medios digitales, podríamos relacionar el concepto de confiabilidad con la configuración de la arquitectura de computación, ¿cómo se diseñó la estrategia de registro?, ¿cómo se diseñó su almacenamiento?, ¿cómo se protegen?, ¿cómo se registran y se sincronizan?, ¿cómo se recogen y analizan?. Son preguntas, cuyas

respuestas buscan demostrar que los registros electrónicos poseen una manera confiable para ser identificados, recolectados y verificados.

Suficiencia

La completitud o suficiencia de la evidencia o más bien, la presencia de toda la evidencia necesaria para adelantar el caso. Esta es una característica, que igual que las anteriores, es factor crítico de éxito en las investigaciones adelantadas en procesos judiciales. Frecuentemente la falta de pruebas o insuficiencia de elementos probatorios ocasiona la dilación o terminación de procesos que podrían haberse resuelto. En este sentido, los abogados reconocen que mientras mayores fuentes de análisis y pruebas se tengan, habrá posibilidades de avanzar en la defensa o acusación en un proceso judicial.

La correlación de eventos como una función entre la centralización del registro de eventos y el debido control de integridad de los mismos, se soporta en una sincronización formal de tiempo y eventos en el tiempo, que deben estar disponibles por la arquitectura de cómputo para asegurar la suficiencia del análisis de la información presente en una arquitectura de cómputo.

Conformidad con las leyes procesales.

Finalmente, lo relacionado con la conformidad de las leyes procesales, hace referencia a los procedimientos internacionalmente aceptados para recolección, aseguramiento, análisis y reporte de la evidencia digital. Si bien esta previsto en los códigos de procedimiento civil y penal las actividades mínimas requeridas para aportar evidencia a los procesos, en medios digitales existen iniciativas internacionales como las de IOCE (International Organization of Computer Evidence), la convención de cybercrimen presentada por la comunidad europea, el *digital forensic reseach workshop*, entre otros donde se establecen lineamiento de acción y parámetros que cobijan el tratamiento de la evidencia en medios electrónicos, los cuales deben ser

revisados y analizados en cada uno de los contextos nacionales para su posible incorporación.

Cuando se tiene acceso a evidencia digital por medios no autorizados y no existen medios para probar su autenticidad, confiabilidad y suficiencia, los elementos aportados carecerán de la validez requerida y serán tachados de ilegales. Esta evidencia obtenida de esta manera, no ofrece maneras para comprobar las posibles hipótesis que sobre el caso se hayan efectuado, dadas las irregularidades que enmarcan su presentación.

7.6.3. LIMITACIONES DE LA PROPUESTA

Las consideraciones elaboradas para el fortalecimiento y avance hacia la admisibilidad de la evidencia digital, son ideas básicas que pueden ser implementadas en arquitecturas de cómputo con efectos interesantes al momento de aportar registros de auditoría o bitácoras de eventos de sistemas o medios electrónicos. Sin embargo, tienen inherentes limitaciones importantes que deben ser revisadas para contener y disminuir los posibles efectos negativos que sobre la evidencia digital puedan tener.

Dentro de las limitaciones identificadas alrededor de las consideraciones efectuadas tenemos:

- El factor humano
- Las estrategias de recolección y análisis de evidencia
- Las limitaciones tecnológicas

El factor humano

La formación y la práctica constante de estos profesionales es fundamental para el buen curso de las investigaciones donde se hallen involucrados. Sin embargo, la susceptibilidad de la falla siempre estará presente no sólo por el uso de herramientas

tecnológicas involucradas, sino por posibles fallas en los procedimientos aplicados, los cuales son sensibles a la hora de aportar evidencia digital.

Los procedimientos de recolección y análisis de evidencia

Los procedimientos de recolección y análisis de evidencia digital generalmente se encuentran sustentados en herramientas de software, procedimientos internacionalmente aceptados y experiencia del investigador. Mientras mayor sea la capacidad de las herramientas para identificar, recolectar, asegurar y analizar la evidencia en medios electrónicos, mejores resultados y controles se pueden mantener, dado que la intervención humana en el proceso ha sido mínima.

Limitaciones tecnológicas

La limitaciones de los medios tecnológicos son consecuencia de la teoría y práctica de los conocimientos científicos aplicados, los cuales son los mismos elementos críticos consignados por la sana crítica y la formalidad probatoria requerida en los procesos de prueba.

7.6.4. REFLEXIONES FINALES

La propuesta presentada para establecer un vínculo entre los conceptos legales de la evidencia y una forma de manifestarlos en arquitecturas de cómputo, no pretende agotar la discusión alrededor del tema, sino plantear un punto de partida para la discusión de procedimientos y estándares requeridos para valorar evidencia digital generada en ambientes computarizados.

En la actualidad cada vez más las sociedades mercantiles se ven abocadas a tratar de establecer medios probatorios en ambientes digitales, dada la alta interconectividad de las operaciones y relaciones con terceros. Dicha situación, plantea múltiples interrogantes a las empresas para ***tratar de validar las acciones y registrar de manera clara las transacciones que previamente ha realizado con terceros.***

Esto se hace evidente, precisamente al tratar de resolver un conflicto donde las partes han mantenido una relación de negocios vía medios electrónicos, dado que las jurisdicciones y planteamientos legales existentes no formulan directrices y recomendaciones concretas a las mismas.

La admisibilidad de la evidencia digital como problemática y realidad de los negocios actuales sugiere responsabilidades compartidas en doble vía.

1. Hacia las organizaciones para establecer arquitecturas de cómputo más sólidas, que busquen aumentar la integridad (entendida como capacidad de sincronización y aseguramiento de las bitácoras), la confiabilidad (entendida como la sincronización y centralización de los registros de auditoría) y la suficiencia (la capacidad de correlacionar eventos en arquitecturas con registros asegurados y centralizados) de todos y cada uno de los elementos que conforman dicha arquitectura, promoviendo un escenario confiable y verificable para la identificación, recolección y análisis de evidencia digital.

2. Hacia el sistema judicial mexicano y de los demás países, para comprender y analizar en contexto las condiciones requeridas de la evidencia digital y así establecer procedimientos de valoración de pruebas digitales que permitan mantener un debido proceso con las garantías individuales requeridas para las partes alrededor de la evidencia aportada al mismo. Así mismo, aumentar la capacidad de los jueces para comprobar y verificar la evidencia digital, que permita avanzar hacia una actualización de los procedimientos probatorios, fortaleciendo así las apreciaciones y fallos que se profieran en el contexto de un juicio.

En pocas palabras, promover el desarrollo de un estándar legal de políticas de seguridad informática que, de observarse, habilitaría la admisibilidad de dicha prueba en juicio. Es decir, podría establecerse una presunción “iuris tantum” (salvo prueba en contrario) de la validez de la evidencia digital en tales condiciones de seguridad o características de la arquitectura de cómputo.

Finalmente, la evidencia digital es un desafío para la justicia, que sugiere una evolución de la misma para disminuir la brecha técnico-legal existente y, un reto para los profesionales de la tecnología, para descubrir en el ordenamiento legal una manera de soportar las investigaciones con material y medios tecnológicos más idóneos y precisos, y que incluso podría ser objeto de tesis de grado.

7.7. COMPROBANTES DIGITALES. *SU IMPRESIÓN Y EXPEDICIÓN, REQUISITOS, SELLOS DIGITALES DE LOS COMPROBANTES, SU IMPRESIÓN, CONSERVACIÓN, ACCESO A LAS AUTORIDADES Y SU EMISIÓN TEMPORAL.*

Aquellas personas propietarias de establecimientos que soliciten autorización para imprimir comprobantes para efectos fiscales, deberán acudir a la Administración Local de Asistencia al Contribuyente que corresponda a su domicilio fiscal, dentro de los diez días siguientes a aquel en que surta efectos la notificación de la resolución de autorización, para que les sea proporcionado su número de identificación personal (NIP), el cual servirá para acceder al Sistema de Control de Impresores Autorizados a través de Internet. Una vez proporcionado su NIP, en un plazo de cinco días aparecerá su nombre, denominación o razón social y RFC en el rubro de “establecimientos autorizados para imprimir comprobantes fiscales” de la página de Internet del SAT.

La resolución que otorgue la autorización para imprimir comprobantes para efectos fiscales, se emitirá condicionada a que el contribuyente acuda por su NIP en lo dicho en el párrafo anterior.

Para obtener el número de identificación personal (NIP) deberán exhibir la siguiente documentación:

1. Original de la identificación oficial del contribuyente o del representante legal tratándose de personas morales, y;

2.- Original del poder notarial tratándose de personas morales.

Los impresores autorizados, deberán observar que el plazo entre la fecha de aprobación generada por el sistema y la fecha de impresión de los comprobantes para efectos fiscales no exceda de 30 días naturales.

Asimismo, deberán informar a sus clientes, en caso de que el sistema no haya aprobado la impresión de comprobantes, que deberán acudir a la Administración Local de Asistencia al Contribuyente que corresponda a su domicilio fiscal a efecto de aclarar su situación fiscal.

Algo novedoso es de que se incluye el mecanismo de comprobantes simplificados por pagos parciales, como ejemplo tenemos la expedición de comprobantes fiscales digitalizados.

Los **requisitos** de los comprobantes fiscales son los siguientes:

- 1.- Constar con un certificado de Firma Electrónica Avanzada vigente.
- 2.- Llevar la contabilidad en sistema electrónico.
- 3.- Que los documentos cuenten con sello digital amparado por un certificado.
- 4.- Que el certificado lo expida el Servicio de Administración Tributaria.

En cuanto a los *sellos digitales de los comprobantes*, podrán usarse uno o más, pues les aplica la regulación de la Firma Electrónica Avanzada y podrán usarse uno por cada establecimiento.

Los **datos de los comprobantes fiscales** son los siguientes:

- 1.- Nombre, denominación o razón social, domicilio fiscal y clave del Registro Federal de Contribuyentes.

- 2.- Lugar y fecha de expedición.
- 3.- Clave del Registro Federal de Contribuyentes de la persona a la que se le expide.
- 4.- Cantidad y clase de mercancía.
- 5.- Descripción del servicio.
- 6.- Valor unitario e importe total.
- 7.- Monto de impuestos trasladados.
- 8.- Número y fecha del documento aduanero.
- 9.- Número de folio.

Y los **requisitos adicionales** para los comprobantes digitales son:

- 1.- Que los requisitos electrónicos del sistema apliquen el folio asignado por el Servicio de Administración Tributaria y la serie.
- 2.- Que simultáneamente a la asignación del folio se efectúe el registro contable.
- 3.- Que se impida la duplicidad de folios y series.
- 4.- Que el sistema genere un reporte mensual de comprobantes fiscales emitidos y ese reporte se va vía electrónica al Servicio de Administración Tributaria.
- 5.- Que el sistema genere sellos digitales para los comprobantes.

En cuanto a la **impresión de los comprobantes digitales**:

- 1.- Tendrán los mismos alcances y efectos de los comprobantes.

- 2.- Reunirán los requisitos del artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación.
- 3.- Se deberá de incluir la cadena original con la que se generó el sello digital.
- 4.- El sello digital que correspondió al comprobante.
- 5.- Número de serie del certificado.
- 6.- Número de referencia del pago (opcional).
- 7.- Deberá incluir la leyenda *“Este documento es una impresión de un comprobante fiscal digital”*.
- 8.- La serie, en su caso.
- 9.- El Registro Federal de Contribuyentes genérico.
- 10.- El monto de los impuestos retenidos, y;
- 11.- Unidad de medida.

En cuanto a la **conservación de los comprobantes digitales**, quienes emitan y reciban estos comprobantes deberán almacenarlos por diez años, como lo ordena el artículo 49 del Código Fiscal de la Federación a través de:

- 1.- Medios magnéticos;
- 2.- Medios ópticos;
- 3.- Medios de cualquier otra tecnología.

En cuanto al **acceso a las autoridades**, es obligación del contribuyente mantener actualizado el sistema y mantener a disposición de las autoridades un sistema informático de consulta que permita:

- Localizar los comprobantes expedidos y recibidos; y
- Revisar los comprobantes. Esto es inconstitucional, por lo que deberá de reformarse este artículo o dejar de aplicarse en razón de que el artículo 16 constitucional menciona lo siguiente:

“Artículo 16.- Nadie puede ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles o posesiones, sino en virtud de mandamiento escrito de la autoridad competente, que funde y motive la causa legal del procedimiento.”.

Y por último, los comprobantes fiscales digitales se podrán **emitir temporalmente**, esto es podrá hacerse simultáneamente con los comprobantes en papel.

CAPÍTULO 8.

LA INCORPORACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA AL DERECHO INTERNO. ASPECTOS CONSTITUCIONALES.

8.1. MARCO JURÍDICO DE LOS TRATADOS INTERNACIONALES

La elaboración de este apartado esta basado en los apuntes de cátedra del Doctor Jesús Alejandro Aguayo Terán del año 2004, por lo que agradecemos su gentileza de permitirnos transcribir sus pensamientos e ideas.

El artículo 2° de la Convención de Viena sobre los Tratados de 1969 define a los Tratados de la siguiente manera:

“el acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados regido por el Derecho Internacional, ya conste en un instrumento único o en dos o más conexos y cualquiera que sea su denominación particular”.

En la parte referente a *“cualquiera que sea su denominación particular”* entiéndase al acuerdo, convención, convenio, congreso, pacto, arreglo, protocolo, estatuto, concordato, declaración, acuerdo de caballeros, etc.

La Convención en su artículo 6, le otorga al Estado la capacidad por su soberanía, en el caso de México, se considera con capacidad para celebrar un tratado al Ejecutivo Federal, que puede delegar al Secretario de Relaciones Exteriores o a cualquier otra persona a la que el Ejecutivo otorgue plenos poderes para el efecto.

Para celebrar un Tratado señala la Convención que el consentimiento no debe estar viciado ya que en caso contrario podría atacarse de nulidad relativa o de nulidad absoluta, considerando al error, al dolo, a la mala fe y a la corrupción como vicios para

invocar la relativa, y a la coacción y al **jus cogens** como la absoluta, esto se contempla de los artículos 48 a 53 de la Convención. Los artículos 9 a 12 nos señalan el procedimiento internacional para la celebración de tratados, señalando las etapas de *negociación, aprobación del texto, firma, ratificación*, y por supuesto, *la viabilidad de la adhesión*.

El artículo 26 de dicha Convención al referirse a la aplicación de los Tratados pondera el principio de la ***pacta sunt servanda***¹²¹. Y el artículo 62 de la misma Convención se refiere al principio de ***rebus sinc stantibus***¹²².

Los artículos 19 a 23 de la Convención de Viena se refieren a las **reservas** y a los **métodos de interpretación**, que pueden ser **objetivo** o **lógico gramatical** del contexto que puede corresponder desde el preámbulo hasta los anexos o también puede interpretarse de conformidad con el **objeto y fin del tratado**, esto es, con el propósito y puede darse la interpretación de **buena fe**, que esto es el resultado de la interpretación, cuando se considere oscuro o ambiguo y consecuentemente deberán revisarse los tratados preparatorios y las circunstancias de su celebración.

Hablando del derecho interno, en cuanto a la recepción de los Tratados existen dos tipos de recepción:

1.- *La incorporación automática*, en la que no se requiere acto normativo interno, y sólo eventualmente se exige su publicación; esto ocurre en la mayoría de los países de Europa y América.

2.- *El de la recepción especial*, que requiere la transformación del Tratado mediante un acto de producción normativa interna, como la **Common Wealth** (Mancomunidad Británica de Naciones) en Israel e Italia.

¹²¹ Cumplir lo pactado de buena fe.

¹²² Cambio fundamental de circunstancias.

En los artículos 30, 41, 59 y 60 se habla de la multiplicidad de tratados sobre una misma materia, lo que es muy frecuente en el derecho internacional privado, y el principio rector que la Convención señala es que en estos casos, un tratado posterior sustituye a uno anterior.

En cuanto a los organismos internacionales codificadores, tenemos a las organizaciones intergubernamentales mundiales, dentro de las cuales encontramos a la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y a organismos que a ella pertenecen como la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL-por sus siglas en inglés- o CNUDMI –por sus siglas en español-), la Comisión Económica para Europa (CEPE), la Comisión de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), la Comisión Consultiva Marítima Intergubernamental (OCMI), la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI), la Organización Mundial sobre la Propiedad Intelectual (OMPI), el Instituto para la Unificación del Derecho Privado (UNIDROIT), también conocido como el Instituto de Roma y la Conferencia de la Haya de Derecho Internacional Privado.

Y en las comisiones intergubernamentales regionales encontramos la Conferencia Interamericana Especializada sobre Derecho Internacional Privado (CIDIP), dependiente de la OEA, el Consejo de Europa de la Unión Europea, el Consejo Nórdico, la Organización Africana (OUA) y el Comité Jurídico Consultivo Asiático-Africano.

Y en las Organizaciones no gubernamentales cuyo papel es sugerir tratados o leyes modelo encontramos a International Law Association, el Instituto de Derecho Internacional, la Academia Internacional de Derecho Comparado de la Haya, la Cámara de Comercio Internacional y el Comité Marítimo Internacional.

8.2. ANÁLISIS DE LOS TRATADOS EN EL DERECHO INTERNO Y LA INCORPORACIÓN DE LA LEY MODELO DE LA CNUDMI SOBRE FIRMAS ELECTRÓNICAS AL DERECHO INTERNO.

Nuestra Constitución, refiriéndose a los Tratados utiliza distintos términos, así, en los artículos 18; 76, fracción I; 89, fracción X; y 104, fracción I, se refiere a Tratados internacionales, el artículo 76, fracción I, también se refiere a Convenciones Diplomáticas y los artículos 15; 117, fracción I y 133 expresan el término Tratados.

En México, publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 02 de enero de 1992 surge la *Ley de celebración de Tratados*, que adopta el término “*Tratados*” y en su artículo 2, lo define textualmente de la siguiente manera:

“El convenio regido por el Derecho Internacional Público celebrado por escrito entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y uno o varios sujetos del Derecho Internacional Público, ya sea que para su aplicación se requiera la celebración de acuerdos en materias específicas, cualquiera que sea su denominación mediante el cual, los Estados Unidos Mexicanos asumen compromisos”.

Esta ley incorpora los llamados Acuerdos interinstitucionales y los define de la siguiente manera:

“Convenciones celebradas por la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal, y uno o varios organismos gubernamentales extranjeros u organizaciones internacionales”.

Los artículos 117, fracción I, 124, 133, 115, 118 y 76, fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que a continuación se transcriben en este orden para fines didácticos mencionan lo siguiente:

“Art. 117.- Los Estados no pueden, en ningún caso:
I.- Celebrar alianza, tratado o coalición con otro Estado ni con las Potencias extranjeras.
(...).”.

“Art. 124.- Las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales, se entienden reservadas a los Estados.”.

“Art. 133.- Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los Tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el

Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados.”.

“Art. 115.- Los Estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el Municipio Libre, conforme a las bases siguientes:

I.- Cada Municipio será gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa, integrado por un Presidente Municipal y el número de regidores y síndicos que la ley determine. La competencia que esta Constitución otorga al gobierno municipal se ejercerá por el Ayuntamiento de manera exclusiva y no habrá autoridad intermedia alguna entre éste y el gobierno del Estado.

(...).”.

“Art. 118.- *Tampoco pueden, sin consentimiento del Congreso de la Unión:*

I.- Establecer derechos de tonelaje, ni otro alguno de puertos, ni imponer contribuciones o derechos sobre importaciones o exportaciones.

II.- Tener, en ningún tiempo, tropa permanente ni buques de guerra.

III.- Hacer la guerra por sí a alguna potencia extranjera, exceptuándose los casos de invasión y de peligro tan inminente, que no admita demora. En estos casos darán cuenta inmediata al Presidente de la República.”.

“Art. 76.- *Son facultades exclusivas del Senado:*

I.- Analizar la política exterior desarrollada por el Ejecutivo Federal con base en los informes anuales que el Presidente de la República y el Secretario del Despacho correspondiente rindan al Congreso; además, aprobar los tratados internacionales y convenciones diplomáticas que celebre el Ejecutivo de la Unión.

(...).”.

Estos acuerdos se realizan contra la Constitución porque la fracción I, del artículo 117 de dicha ley fundamental señala que los Estados no pueden celebrar alianza, tratado o coalición con otro Estado ni con potencias extranjeras. En México, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos faculta al Presidente para celebrar tratados y no está subordinado a la división de competencias del artículo 124 de la misma ley fundamental, ya que el artículo 133 de la misma no lo sujeta a ello, es una facultad limitada por el propio artículo 133 en comentario y por los artículos 115 y 118 constitucionales, así el Presidente de la República no puede celebrar tratados que no estén acordes a la Constitución y no puede celebrar tratados de extradición de reos políticos. En México, corresponde al Senado, según la fracción I del artículo 76 aprobar los tratados internacionales y convenciones diplomáticas que celebre el Ejecutivo Federal.

Las fracciones I y X del artículo 89 constitucional menciona textualmente lo siguiente:

“Artículo 89.- *Las facultades y obligaciones del Presidente son las siguientes:*

I.- Promulgar y ejecutar las leyes que expida el Congreso de la Unión, proveyendo en la esfera administrativa a su exacta observancia;

(...)

X.- Dirigir la política exterior y celebrar tratados internacionales, sometiéndolos a la aprobación del Senado. En la conducción de tal política, el titular del Poder Ejecutivo observará los siguientes principios normativos: la autodeterminación de los pueblos; la no intervención; la solución pacífica de controversias; la proscripción de la amenaza o el uso de la fuerza en las relaciones internacionales; la igualdad jurídica de los Estados; la cooperación internacional para el desarrollo; y la lucha por la paz y la seguridad internacionales.

(...).”.

El artículo 89 constitucional habla de las facultades y obligaciones del Presidente de la República, y es así que la fracción X de dicho artículo lo faculta para celebrar tratados y someterlos a la aprobación del Senado.

Y el artículo 133 constitucional señala que los tratados acordes con la Constitución, celebrados por el Presidente de la República y aprobados por el Senado serán ley suprema de la Unión.

Conforman también en el ámbito interno, la normatividad relacionada con los tratados, la propia Ley para la celebración de Tratados, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y el Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores.

La fracción I del artículo 28 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal menciona textualmente lo siguiente:

“ARTICULO 28.- *A la Secretaría de Relaciones Exteriores corresponde el despacho de los siguientes asuntos:*

I.- Promover, propiciar y asegurar la coordinación de acciones en el exterior de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal; y sin afectar el ejercicio de las atribuciones que a cada una de ellas corresponda, conducir la política exterior, para lo

cual intervendrá en toda clase de tratados, acuerdos y convenciones en los que el país sea parte; (...).”.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en la fracción I del artículo 28 otorga a la Secretaría de Relaciones Exteriores la facultad de conducir la política exterior señalándole que deberá intervenir en toda clase de tratados y el Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores en las fracciones V, VII, IX y X de su artículo 9° señala que será la Consultoría Jurídica la facultada para proponer la celebración de tratados y de llevar su seguimiento y para esto le permite elaborar Proyectos de Tratados internacionales gubernamentales, llevar los registros de la celebración, de las terminaciones y de las denuncias, de tramitar los requisitos constitucionales para la entrada en vigor, terminación o denuncia de los tratados internacionales y finalmente, vigilar la celebración de los tratados bilaterales.

En la práctica mexicana, la negociación se practica a través de *plenipotenciarios*¹²³ mexicanos acreditados por la Secretaría de Relaciones Exteriores para participar en una Conferencia o Congreso Internacional de la que resulta un Tratado, éstos firman ad referendum, lo que implica que un Tratado no produce efectos, sólo autentifica el texto del Tratado.

El segundo paso consiste en un análisis que efectúa el Ejecutivo Federal y así, el Plenipotenciario que negoció envía el Tratado que negoció a la Dirección de Asuntos Legales, dependiente de la Consultoría Jurídica de la Secretaría de Relaciones Exteriores para su análisis, en el entendido que la Secretaría no tiene un término perentorio para realizar esta labor.

Si la Secretaría de Relaciones Exteriores lo juzga conveniente e importante lo remite a la Secretaría de Gobernación para que ésta lo envíe al Senado. Al recibirlo el Senado, lo turna a la Comisión correspondiente y aquí es el momento en que se efectúa de ser necesario las declaraciones interpretativas y las reservas y si lo

¹²³ Embajador extraordinario para ciertos casos.

consideran apegado a la Constitución y por mayoría absoluta, lo aprueban, le informan de esto al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Gobernación.

Y finalmente, viene la publicación de Decreto, una vez depositado el instrumento de aprobación o adhesión, la Secretaría de Relaciones Exteriores informa a la Secretaría de Gobernación para que elabore el Decreto promulgatorio (artículo 89, fracción I constitucional). Decreto que debe ir firmado por el Presidente de la República, el Secretario de Gobernación y el Secretario de Relaciones Exteriores.

En cuanto a la jerarquía de los Tratados en el ámbito interno, la polémica ha sido superada, porque la interpretación de la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha señalado que siempre que no vaya en contra de la Constitución o leyes reglamentarias de la misma, un Tratado internacional se encuentra *jerárquicamente debajo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, pero encima de las leyes federales*. De no ser así, el Tratado no se aplica y según el artículo 46 de la Convención de Viena puede invocarse su nulidad.

Los artículos 104, fracción I y 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos mencionan textualmente, en la parte que nos interesa, lo siguiente:

Art. 104.- *Corresponde a los Tribunales de la Federación conocer:*

I.- *De todas las controversias del orden civil o criminal que se susciten sobre el cumplimiento y aplicación de leyes federales o de los **tratados internacionales celebrados por el Estado Mexicano**. Cuando dichas controversias sólo afecten intereses particulares, podrán conocer también de ellas, a elección del actor, **los jueces y tribunales del orden común de los Estados y del Distrito Federal**. Las sentencias de primera instancia podrán ser apelables para ante el superior inmediato del juez que conozca del asunto en primer grado. (...)*”.

“Art. 133.- *Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los Tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. **Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados.**”.*

(Lo resaltado es nuestro).

Y finalmente, en cuanto a que Tribunales son competentes para verificar la correcta interpretación de los tratados, la fracción I del artículo 104 constitucional señala que corresponde a los Tribunales de la Federación conocer de todas las controversias, y el artículo 133 constitucional señala que corresponde conocer a los jueces estatales cuando un Tratado afecte intereses particulares de un nacional en cada Estado.

8.3. CARACTERÍSTICAS DE UNA LA LEY MODELO

El Doctor Alejandro Aguayo Terán¹²⁴ dice que la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional , creado en 1966 por la resolución 2205 de Asamblea General de Naciones Unidas en su XXI periodo ordinario de sesiones con la finalidad de fomentar la armonización y unificación progresivas del derecho mercantil internacional desarrolla sus trabajos utilizando cinco métodos que son las *Convenciones Internacionales* (tradicional), *Leyes Modelo*, *Recomendaciones para la elaboración de textos legislativos*, *Guías jurídicas* y *Reglas Uniformes*.

Pues bien, nos centraremos en las leyes modelo y al respecto, la Comisión las elabora y las pone a disposición de los Estados que las necesiten, cuando los Estados integran a su derecho estas leyes se convierten en leyes nacionales, teniendo la garantía de actualidad porque las elaboran los juristas mas prestigiados. Además indirectamente generan una uniformidad porque al tomarse e integrarse por los Estados las reglas del juego entre ellos serían iguales.

8.4. NATURALEZA LEGISLATIVA DE LA LEY MODELO DE LA COMISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DERECHO MERCANTIL INTERNACIONAL SOBRE FIRMAS ELECTRÓNICAS DE 2001.

¹²⁴ Jesús Alejandro Aguayo Terán. Apuntes de cátedra. Octubre de 2004.

La Ley Modelo sobre Firmas Electrónicas de 2001 fue preparada partiendo del supuesto de que debería derivarse directamente del artículo 7 de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico y considerarse como una forma de proporcionar información detallada sobre el concepto del “método fiable para identificar” a una persona y “para indicar que esa persona aprueba” la información que figura en el mensaje de datos (A/CN.9/WG.IV/WP.71).

El artículo 7 de la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio Electrónico menciona lo siguiente:

“Artículo 7. Firma

1) *Cuando la ley requiera la firma de una persona, ese requisito quedará satisfecho en relación con un mensaje de datos:*

a) *Si se utiliza un método para identificar a esa persona y para indicar que esa persona aprueba la información que figura en el mensaje de datos; y*

b) *Si ese método es tan fiable como sea apropiado para los fines para los que se generó o comunicó el mensaje de datos, a la luz de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo pertinente.*

2) *El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que no exista una firma.*

3) *Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...]”.*

Se planteó la cuestión de la forma que debería adoptar el instrumento y se señaló la importancia de tener en cuenta la relación de la forma con el contenido. Se sugirieron diferentes criterios con respecto a la forma que debería adoptar, como los de *régimen contractual, disposiciones legislativas, o directrices para que los Estados estudiaran la promulgación de legislación sobre las firmas electrónicas*. Se adoptó como hipótesis de trabajo que las disposiciones que se prepararan serían normas jurídicas con un comentario, y no meras directrices (A/CN.9/437, A/CN.9/446, y A/CN.9/457). El texto se adoptó finalmente en forma de ley modelo (A/CN.9/483).

8.5. RELACIÓN CON LA LEY MODELO DE LA CNUDMI SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO CON LA LEY MODELO DE LA CNUDMI SOBRE FIRMAS ELECTRÓNICAS, Y ÉSTA ÚLTIMA, COMO INSTRUMENTO JURÍDICO INDEPENDIENTE.

Según la Guía para su incorporación al derecho interno, las nuevas disposiciones podrían haberse integrado en una versión ampliada de la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio Electrónico, por ejemplo, como una nueva tercera parte de esta última. Con el fin de señalar claramente que cabría promulgar la Ley Modelo tanto en forma de norma independiente como en forma de texto adicional a la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, se decidió finalmente que la nueva Ley Modelo (sobre Firmas Electrónicas) adquiriese la forma de un instrumento jurídico independiente (A/CN.9/465). Esta decisión se deriva principalmente del hecho de que, cuando se estaba concluyendo la Ley Modelo sobre Firmas Electrónicas, la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico ya se había aplicado de manera satisfactoria en una serie de países y otros estaban estudiando su aprobación. La preparación de una versión ampliada de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico podría haber puesto en peligro el éxito de la versión original al sugerir que era necesario mejorar ese texto mediante una actualización. Además, la preparación de una nueva versión de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico podría haber dado lugar a confusiones en los países que la habían aprobado recientemente.

8.6. ASISTENCIA DE LA SECRETARÍA DE LA COMISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DERECHO MERCANTIL INTERNACIONAL PARA LA REDACCIÓN DE LEGISLACIÓN.

En el marco de sus actividades de formación y asistencia, la Secretaría de la CNUDMI presta asistencia a los Estados mediante consultas técnicas para la preparación de legislación basada en la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional para las Firmas Electrónicas. Esta misma asistencia se prestará a los gobiernos que estudien la promulgación de legislación basada en otras leyes modelo de la CNUDMI (es decir, la Ley Modelo de la

CNUDMI sobre Arbitraje Comercial Internacional, la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Transferencias Internacionales de Crédito, la Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Contratación Pública de Bienes, Obras y Servicios, la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico y la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre la Insolvencia Transfronteriza) o la adhesión a uno de los convenios y convenciones de derecho mercantil internacional preparados por la CNUDMI.

Puede pedirse a través de la Oficina de Asuntos Jurídicos de la Subdivisión de Derecho Mercantil Internacional, de la Secretaría de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, más información acerca de la Ley Modelo sobre Firmas Electrónicas, así como sobre otras leyes modelo y convenios y convenciones preparados por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

En cuanto a la información relativa a la **interpretación** de la legislación basada en la Ley Modelo, la Secretaría puede recibir cualquier observación relativa a la Ley Modelo y a la Guía, así como que se le informe sobre la promulgación de legislación basada en la Ley Modelo. Una vez promulgada, la Ley Modelo se incluirá en el sistema de información acerca de jurisprudencia de los tribunales sobre textos de la CNUDMI (CLOUT), que se emplea para recopilar y difundir información sobre jurisprudencia relativa a los convenios, convenciones y leyes modelo emanados de la labor de la CNUDMI. El objetivo del sistema es promover la difusión internacional de los textos legislativos elaborados por la CNUDMI y facilitar la interpretación y aplicación uniformes de éstos. La Secretaría publica, en los seis idiomas oficiales de las Naciones Unidas, hace los resúmenes de las decisiones, y facilita las decisiones que sirvieron de base para la preparación de dichos resúmenes a contrarreembolso de los gastos de reproducción. El sistema se explica en una guía del usuario que puede obtenerse de la Secretaría en soporte de papel (A/CN.9/SER.C/GUIDE/1) y en la página de Internet de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

CONCLUSIONES.

De todo lo expuesto en esta tesis de grado podemos concluir lo siguiente:

1.- Los orígenes que hicieron que nos adaptáramos a la Firma Electrónica Avanzada en México son el fenómeno de la globalización, el desarrollo de la Tecnología y el comercio electrónico. Aunque todas estas causas derivan del primer elemento se han agrupado de esta manera por estimarlo didáctico. La globalización es el fenómeno económico consistente en la producción en masa en distintos Estados que además expanden estos productos en su comercio interno y en el comercio internacional. México deja de ser un Estado proteccionista para incorporarse inconscientemente a la globalización a partir del gobierno de Miguel de la Madrid Hurtado, quien impulsó el neoliberalismo social. El desarrollo de la tecnología tiende a transformar los sistemas de cultura tradicionales, produciéndose con frecuencia consecuencias sociales inesperadas. Por ello, la tecnología debe concebirse como un proceso creativo y destructivo a la vez. Y por último, vamos a entender al *comercio electrónico* como la actividad preponderante en el intercambio de bienes, servicios e información, ya sea, entre miembros de un mismo país o entre los distintos miembros de la comunidad internacional, mediante el uso de redes basadas en estándares públicos.

2.- En el 29.º periodo de sesiones, celebrado en Nueva York, del 28 de mayo al 14 de junio de 1996, la UNCITRAL¹²⁵ propuso una Ley Modelo de Comercio Electrónico, aprobada por el plenario de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI-UNCITRAL), en la que se analiza al documento electrónico, con motivo de innovaciones en relación a la firma electrónica, la Comisión encarga al grupo de trabajo sobre comercio electrónico el estudio de las firmas electrónicas, entidades de certificación y la preparación de normas uniformes, con el propósito de establecer criterios comunes respecto del régimen legal y poder

¹²⁵ Siglas en inglés de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).

establecer una guía para introducir una ley de firmas electrónicas al régimen interior de cada país.

La CNUDMI hace suyas las conclusiones del grupo de trabajo y conmina a la Comisión que preste su atención en las cuestiones de una firma numérica, en relación a la criptografía de clave pública en las prácticas más recientes de comercio electrónico. Previo a lo anterior, la mayoría de los países desarrollados empezaban a incluir en sus legislaciones las cuestiones concernientes a los documentos digitales y firmas electrónicas con muy buenos resultados en materia mercantil.

3.- La contratación y el comercio electrónico representan una nueva modalidad constitutiva de obligaciones, no estamos hablando de una nueva fuente de obligaciones, sino de una nueva forma de expresión de la voluntad derivada de los avances tecnológicos que hoy día facilitan la transmisión electrónica de mensajes de datos agilizando fundamentalmente las transacciones jurídicas comerciales. Esta nueva forma de contratar plantea problemas como la ausencia del soporte en papel y de la firma autógrafa que acredita la autenticidad y le otorga validez al documento; ante esta situación se cuestiona la validez del documento emitido y contenido en un soporte electrónico.

El 29 de mayo del año 2000, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal (ahora Código Civil Federal); del Código Federal de Procedimientos Civiles; del Código de Comercio; de la Ley Federal de Protección al Consumidor; el 20 de diciembre de 2001, se publicó en el Diario Oficial de la Federación las reformas a la Ley del Seguro Social; en 2004, se publicaron las reformas al Código Fiscal de la Federación; todas las anteriores en materia de medios electrónicos, también en el año 2004, el Reglamento del Código de Comercio en materia de Prestadores de Servicios de Certificación, pero antes de existir estas reformas, nacieron la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Firmas Electrónicas del año 2001

y de la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio Electrónico del año de 1996, ambas emitidas por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, que es lo que da pauta a que se inicien varios meses de trabajo en el Congreso Federal y México adecue su legislación a la realidad nombrada informática jurídica procesal.

4.- Las razones para regular la documentación electrónica son que ésta es un documento legible para todos; hay una Inalterabilidad de un documento en el tiempo; reproducción del documento; autenticación de los datos suscribiéndolos con una firma electrónica avanzada; forma aceptable, ante autoridades públicas y tribunales, para la presentación de un escrito.

La parte sustancial de este capítulo a nuestro parecer es el **CRITERIO DEL EQUIVALENTE FUNCIONAL**. José Ovalle Favela dice que documento es *“todo aquello que tenga como función representar una idea o un hecho”*. Dentro del comercio electrónico encontramos a los medios electrónicos. Aquí, cambiamos de un concepto de **documento literal o instrumental** a otro de **documento electrónico** (información generada o comunicada que conste en medios electrónicos) y ambos conceptos tienen el mismo valor probatorio en cualquier clase de juicio, conclusión que emana del razonamiento que el artículo 210-A del Código Federal de Procedimientos Civiles y 1205 del Código de Comercio.

Es decir, a diferencia de un documento convencional firmado autógrafamente, se actualiza la existencia o regulación actual de un **documento electrónico**, considerado el instrumento con los mismos elementos contenidos que el suscrito papel, pero soportado electrónicamente, además de que sólo puede ser leído o conocido por el hombre, por medio de elementos técnicos iguales o similares con los que fueron creados. Cabe mencionar que el soporte material de este instrumento, vienen a ser: cintas, disquetes, circuitos, chips de memoria, redes que contienen un mensaje escrito, usando el lenguaje convencional de los dígitos binarios o bits, entidades magnéticas que los sentidos humanos no pueden percibir directamente, y pueden ser atribuidos a

una persona determinada en calidad de autor mediante una firma digital, firmada electrónica o clave privada.

5.- El sistema de operación de la documentación electrónica y el empleo de firmas firmas numéricas, abarca por lo general los siguientes **procesos**, realizados por el firmante o por el receptor del mensaje firmado en forma numérica:

El usuario genera o recibe un par de claves criptográficas único; b) El firmante prepara el mensaje (por ejemplo, en forma de mensaje de correo electrónico) en una computadora; c) El firmante prepara un “compendio del mensaje”, utilizando un algoritmo de control seguro. En la creación de la firma numérica se utiliza un resultado de control derivado del mensaje firmado y de una clave privada determinada, que es exclusivo de éstos; d) El firmante codifica el compendio del mensaje utilizando la clave privada. La clave privada se aplica al texto del compendio del mensaje utilizando un algoritmo matemático. La firma numérica es el compendio del mensaje codificado; e) El firmante normalmente adjunta o acompaña su firma numérica al mensaje; f) El firmante envía en forma electrónica la firma numérica y el mensaje (codificado o no) a la parte que confía en la firma; g) La parte que confía en la firma utiliza la clave pública del firmante para verificar la firma numérica de éste. Esta verificación con la clave pública del firmante da cierta seguridad técnica de que el mensaje proviene exclusivamente del remitente; h) La parte que confía en la firma también crea un “compendio del mensaje” utilizando el mismo algoritmo de control seguro; i) La parte que confía en la firma compara los dos compendios de mensajes. Si son iguales, esa parte sabe que el mensaje no ha sido modificado después de la firma. Aun cuando sólo se haya modificado una parte ínfima del mensaje después de que haya sido firmado en forma numérica, el compendio del mensaje creado por dicha parte será diferente al compendio del mensaje creado por el firmante; j) La parte que confía en la firma obtiene un certificado del portador de servicios de certificación (o por conducto del firmante o de otro modo), que confirma la firma numérica del firmante del mensaje. El certificado contiene la clave pública y el nombre del firmante (y posiblemente otra información) y lleva la firma numérica del prestador de servicios de certificación.

6.- El contrato es el acto jurídico por excelencia y es así que en el Código Civil del Estado de Guerrero en su artículo 1661 define a los contratos como “*los convenios que crean o transfieren las obligaciones y derechos*”. Los **elementos esenciales o de existencia** del contrato son el **consentimiento** y un **objeto, motivo o fin lícito**. Los **elementos de validez** del negocio jurídico son la **capacidad, ausencia de vicios del consentimiento, la forma requerida por la ley** y el **fin o motivo determinante**. Una parte de doctrinarios maneja como elementos del contrato a los **elementos accidentales**, que son el **término** y la **condición**.

Pues bien, con las reformas de 29 de mayo de 2000 al Código Civil Federal, resalta el consentimiento en los medios electrónicos y las reglas mercantiles que se establecen y es así que por cuanto hace a la definición de **consentimiento**, se establece que éste será *expreso* cuando la voluntad se manifieste verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos y que el *tácito* resultará de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente (artículo 1803 del Código Civil Federal). En lo referente a la **aceptación**, cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono o a través de cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata (artículo 1805 del Código Civil Federal).

Una parte importante de la reforma es cuando tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos (artículo 1811 del Código Civil Federal).

Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 1834 del Código Civil Federal, relativo a la validez de los contratos, cuando la ley exija determinada forma para llevarlo a cabo y

esta limite a efectuarse de manera escrita, enuncia que los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales la ley imponga esta obligación. Los supuestos previstos por el artículo anteriormente mencionado se tendrán por cumplidos mediante la utilización de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, siempre que la información generada o comunicada en forma íntegra, a través de dichos medios sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta (art. 1834 Bis del CCF.).

7.- El artículo 17-D, párrafo cuarto del Código Fiscal de la Federación dice que se entiende por **documento digital** todo mensaje de datos que contiene información o escritura generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.

En relación a la Firma Electrónica, recordemos que el Código de Comercio, en su artículo 89, nos dice que la **Firma Electrónica** son 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.

La **Firma Electrónica Avanzada** o **Fiable** es aquella Firma Electrónica que cumpla con los siguientes requisitos: a) que 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) 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.

En aquellas disposiciones que se refieran a **Firma Digital**, se considerará a ésta como una especie de la Firma Electrónica.

La *Resolución Miscelánea Fiscal* de 30 de mayo de 2005 contiene en la regla 2.22.1 los requisitos para la tramitación de la Firma Electrónica Avanzada. A nuestro parecer, desde el año 2004, las autoridades fiscales están construyendo un magnífico monumento a la ignorancia jurídica al remitir dichas disposiciones para su tramitación a la página de internet del Servicio de Administración Tributaria, quedando la Resolución Miscelánea Fiscal durmiendo el sueño de los justos.

En cuanto a los **certificados**, dice el Código de Comercio que es el mensaje de datos u otro registro que confirma el vínculo entre un firmante y los datos de creación de firma electrónica. El titular del certificado se entenderá a la persona a cuyo favor fue expedido el Certificado. La renovación y revocación podrá efectuarse por internet en el caso de que hayan sido robados o alguien haya visto la información del certificado, el Servicio de Administración Tributaria hará lo anterior de manera gratuita, incluso en días y horas inhábiles.

Toda información que reciba el contribuyente o éste la mande al Servicio de Administración Tributaria va a arrojar un **sello digital**. El **sello digital** es el mensaje electrónico que acredita que un documento digital fue recibido por la autoridad fiscal respectiva.

Con las reformas al Código Fiscal de la Federación los procesos fiscales que utilizan medios electrónicos son el pago de contribuciones con medios electrónicos en donde también participan las instituciones de crédito, cobros efectivamente realizados, promociones ante las autoridades fiscales, avisos e informes, notificaciones de actos administrativos, y aquí resaltan las notificaciones personales.

Se van a establecer a los documentos digitales como pruebas para efectos de los juicios mercantiles, recursos en materia fiscal y para el juicio de nulidad en el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa.

En la actualidad cada vez más las sociedades mercantiles se ven abocadas a tratar de establecer medios probatorios en ambientes digitales, dada la alta interconectividad de las operaciones y relaciones con terceros. Dicha situación, plantea múltiples interrogantes a las empresas para ***tratar de validar las acciones y registrar de manera clara las transacciones que previamente ha realizado con terceros.*** Esto se hace evidente, precisamente al tratar de resolver un conflicto donde las partes han mantenido una relación de negocios vía medios electrónicos, dado que las jurisdicciones y planteamientos legales existentes no formulan directrices y recomendaciones concretas a las mismas.

La evidencia digital es un desafío para la justicia, que sugiere una evolución de la misma para disminuir la brecha técnico-legal existente y, un reto para los profesionales de la tecnología, para descubrir en el ordenamiento legal una manera de soportar las investigaciones con material y medios tecnológicos más idóneos y precisos y que incluso podría ser objeto de tesis de grado.

En cuanto a los comprobantes fiscales digitales, éstos cumplirán los requisitos del artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación y de su Reglamento, aunado a las reglas que establece la Resolución Miscelánea Fiscal de 30 de mayo de 2005, en razón de que hay una regla para cada supuesto.

8.- El artículo 2° de la Convención de Viena sobre los Tratados de 1969 define a los Tratados como “el acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados regido por el Derecho Internacional, ya conste en un instrumento único o en dos o más conexos y cualquiera que sea su denominación particular”.

La Convención en su artículo 6, le otorga al Estado la capacidad por su soberanía, en el caso de México, se considera con capacidad para celebrar un tratado al Ejecutivo Federal, que puede delegar al Secretario de Relaciones Exteriores o a cualquier otra persona a la que el Ejecutivo otorgue plenos poderes para el efecto.

Hablando del derecho interno, en cuanto a la recepción de los Tratados existen dos tipos de recepción: 1.- *La incorporación automática*, en la que no se requiere acto normativo interno, y sólo eventualmente se exige su publicación; esto ocurre en la mayoría de los países de Europa y América; y 2.- *El de la recepción especial*, que requiere la transformación del Tratado mediante un acto de producción normativa interna, como la **Common Wealth** (Mancomunidad Británica de Naciones) en Israel e Italia.

Nuestra Constitución, refiriéndose a los Tratados utiliza distintos términos, así, en los artículos 18; 76, fracción I; 89, fracción X; y 104, fracción I, se refiere a Tratados internacionales, el artículo 76, fracción I, también se refiere a Convenciones Diplomáticas y los artículos 15; 117, fracción I y 133 expresan el término Tratados.

En México, publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 02 de enero de 1992 surge la *Ley de celebración de Tratados*, que da al traste con nuestro marco jurídico de los tratados y no es útil. Habla de acuerdos, que en obvio se realizan contra la Constitución porque la fracción I del artículo 117 de dicha ley fundamental señala que los Estados no pueden celebrar alianza, tratado o coalición con otro Estado ni con potencias extranjeras. En México, la CPEUM faculta al Presidente para celebrar tratados y no está subordinado a la división de competencias del artículo 124 de la misma ley fundamental, ya que el artículo 133 de la misma no lo sujeta a ello, es una facultad limitada por el propio artículo 133 en comento y por los artículos 115 y 118 constitucionales, así el Presidente de la República no puede celebrar tratados que no estén acordes a la Constitución, y no puede celebrar tratados de extradición de reos políticos. En México, corresponde al Senado, según la fracción I del artículo 76 aprobar los tratados internacionales y convenciones diplomáticas que celebre el Ejecutivo Federal.

El artículo 89 constitucional habla de las facultades y obligaciones del Presidente de la República, y es así que la fracción X de dicho artículo lo faculta para celebrar tratados y someterlos a la aprobación del Senado. Y el artículo 133 constitucional

señala que los tratados acordes con la Constitución, celebrados por el Presidente de la República y aprobados por el Senado serán ley suprema de la Unión. Conforman también en el ámbito interno, la normatividad relacionada con los tratados, la propia Ley para la celebración de Tratados, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y el Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores.

En la práctica mexicana, la negociación se practica a través de *plenipotenciarios* (embajador extraordinario para ciertos casos) mexicanos acreditados por la Secretaría de Relaciones Exteriores para participar en una Conferencia o Congreso Internacional de la que resulta un Tratado, estos firman ad referendum, lo que implica que un Tratado no produce efectos, sólo autentifica el texto del Tratado.

Para que la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional se incorpore a nuestro derecho tiene que seguirse un proceso descrito en el capítulo 8 de esta tesis de grado.

En cuanto a la jerarquía de los Tratados en el ámbito interno, la polémica ha sido superada, porque la interpretación de la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha señalado que siempre que no vaya en contra de la Constitución o leyes reglamentarias de la misma, un Tratado internacional se encuentra *jerárquicamente debajo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, pero encima de las leyes federales*. De no ser así, el Tratado no se aplica y según el artículo 46 de la Convención de Viena puede invocarse su nulidad.

Y finalmente, en cuanto a que Tribunales son competentes para verificar la correcta interpretación de los tratados, la fracción I del artículo 104 constitucional señala que corresponde a los Tribunales de la Federación conocer de todas las controversias, y el artículo 133 constitucional señala que corresponde conocer a los jueces estatales cuando un Tratado afecte intereses particulares de un nacional en cada Estado.

En cuanto a las leyes modelo, al respecto, la CNUDMI las elabora y las pone a disposición de los Estados que las necesiten, cuando los Estados integran a su derecho estas leyes se convierten en leyes nacionales, teniendo la garantía de actualidad porque las elaboran los juristas mas prestigiados. Además indirectamente generan una uniformidad porque al tomarse e integrarse por los Estados las reglas del juego entre ellos serían iguales.

La Secretaría de la CNUDMI presta asistencia a los Estados mediante consultas técnicas para la preparación de legislación basada en la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional para las Firmas Electrónicas. Esta misma asistencia se prestará a los gobiernos que estudien la promulgación de legislación basada en otras leyes modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

PROPUESTA DE LEY SOBRE FIRMAS ELECTRÓNICAS AVANZADAS.

Artículo 1. Ámbito de aplicación

La presente Ley será aplicable en todos los casos en que se utilicen firmas electrónicas avanzadas en el contexto de actividades comerciales y procesos fiscales. No deroga ninguna norma jurídica destinada a la protección del consumidor.

Las relaciones de índole comercial, sean o no contractuales, comprenden, aunque no exclusivamente, las operaciones siguientes: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; acuerdos de distribución; representación o mandato comercial; facturaje; arrendamiento con opción de compra ("leasing"); construcción de obras; consultoría; ingeniería; concesión de licencias; inversiones; financiación; banca; seguros; acuerdos o concesiones de explotación; empresas conjuntas y otras formas de cooperación industrial o comercial; transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea o por carretera.

Artículo 2. Definiciones

Para los fines de la presente Ley:

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

Artículo 3. Igualdad de tratamiento de las tecnologías para la firma

Ninguna de las disposiciones de la presente Ley, con la excepción del artículo 5, será aplicada de modo que excluya, restrinja o prive de efecto jurídico cualquier método para crear una firma electrónica que cumpla los requisitos enunciados en el primer párrafo del artículo 6 o que cumpla de otro modo los requisitos del derecho aplicable.

Artículo 4. Interpretación

En la interpretación de la presente Ley se tendrán en cuenta su origen internacional y la necesidad de promover la uniformidad en su aplicación y de asegurar la observancia de la buena fe.

Las cuestiones relativas a las materias que se rigen por la presente Ley que no estén expresamente resueltas en ella se dirimirán de conformidad con los principios generales en los que se basa esta Ley o a la interpretación jurídica de la ley y a falta ésta se fundará en los principios generales del derecho.

Artículo 5. Modificación mediante acuerdo

Las partes podrán establecer excepciones a la presente Ley o modificar sus efectos mediante acuerdo, salvo que ese acuerdo no sea válido o eficaz conforme al derecho aplicable.

Artículo 6. Cumplimiento del requisito de firma

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.

El párrafo anterior 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.

La firma electrónica se considerará fiable a los efectos del cumplimiento del requisito a que se refiere el primer párrafo 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.

Lo dispuesto en el tercer párrafo 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 primer párrafo, la fiabilidad de una firma electrónica; o,

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

Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a los tratados internacionales.

Artículo 7. Cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 6

El Servicio de Administración Tributaria, la Secretaría de la Función Pública y los Prestadores de Servicios de Certificación del sector privado, podrán determinar qué firmas electrónicas cumplen lo dispuesto en el artículo 6 de la presente Ley.

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

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

Artículo 8. Proceder del firmante

Cuando puedan utilizarse datos de creación de firmas para crear una firma con efectos jurídicos, cada firmante deberá:

a) actuar con diligencia razonable para evitar la utilización no autorizada de sus datos de creación de la firma;

b) sin dilación indebida, utilizar los medios que le proporcione el prestador de servicios de certificación conforme al artículo 9 de la presente Ley, o en cualquier caso esforzarse razonablemente, para dar aviso a cualquier persona que, según pueda razonablemente prever el firmante, pueda considerar fiable la firma electrónica o prestar servicios que la apoyen si:

i) el firmante sabe que los datos de creación de la firma han quedado en entredicho; o

ii) las circunstancias de que tiene conocimiento el firmante dan lugar a un riesgo considerable de que los datos de creación de la firma hayan quedado en entredicho;

c) cuando se emplee un certificado para refrendar la firma electrónica, actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el ciclo vital del certificado o que hayan de consignarse en él son exactas y cabales.

Serán de cargo del firmante las consecuencias jurídicas que entrañe el hecho de no haber cumplido los requisitos enunciados en el primer párrafo.

Artículo 9. Proceder del prestador de servicios de certificación.

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 primer párrafo del artículo 8 de la presente Ley;

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 primer párrafo del artículo 8 de la presente Ley 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.

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 primer párrafo.

Artículo 10. Fiabilidad

A los efectos del apartado f) del primer párrafo 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.

Artículo 11. Proceder de la parte que confía en el certificado

Serán a cargo de la parte que confía en el certificado las consecuencias jurídicas que entrañe el hecho de que no haya tomado medidas razonables para:

a) verificar la fiabilidad de la firma electrónica; o

b) cuando la firma electrónica esté refrendada por un certificado:

i) verificar la validez, suspensión o revocación del certificado; y

ii) tener en cuenta cualquier limitación en relación con el certificado.

Artículo 12. Reconocimiento de certificados extranjeros y de firmas electrónicas extranjeras.

Al determinar si un certificado o una firma electrónica producen efectos jurídicos, o en qué medida los producen, no se tomará en consideración:

a) el lugar en que se haya expedido el certificado o en que se haya creado o utilizado la firma electrónica; ni,

b) el lugar en que se encuentre el establecimiento del expedidor o del firmante.

Todo certificado expedido fuera de México producirá los mismos efectos jurídicos en México que todo certificado expedido en México si presenta un grado de fiabilidad sustancialmente equivalente.

Toda firma electrónica creada o utilizada fuera de México producirá los mismos efectos jurídicos en México que toda firma electrónica creada o utilizada en México si presenta un grado de fiabilidad sustancialmente equivalente.

A efectos de determinar si un certificado o una firma electrónica presentan un grado de fiabilidad sustancialmente equivalente para los fines del segundo párrafo, o del párrafo tercero, se tomarán en consideración las normas internacionales reconocidas y cualquier otro factor pertinente.

Cuando, sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos segundo, tercero y cuarto, las partes acuerden entre sí la utilización de determinados tipos de firmas electrónicas o certificados, se reconocerá que ese acuerdo es suficiente a efectos del reconocimiento transfronterizo, salvo que el acuerdo no sea válido o eficaz conforme al derecho aplicable.

G L O S A R I O.

ORGANISMOS Y NORMATIVIDAD

ONU	Organización de las Naciones Unidas.
CNUDMI	Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.
UNCITRAL	Siglas en inglés de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
CCF o C.Co.	Código Civil Federal
CFF	Código Fiscal de la Federación
LSS	Ley del Seguro Social
CC.	Código de Comercio
CCG	Código Civil del Estado de Guerrero
SOLCEDI	Solicitud de Certificado Digital
AMERICAN BAR ASSOCIATION	Sociedad Civil norteamericana que realiza investigaciones de fenómenos jurídicos.
IOCE	International Organization of Computer Evidence
DIGITAL FORENSIC RESEARCH WORKSHOP	Lineamiento de acción y parámetros para el tratamiento de la evidencia en medios electrónicos.

TÉRMINOS

FEA	Firma Electrónica Avanzada.
FE	Firma Electrónica
Degaussers	Desmagnetizadores.
Key	Llave
Internet	Interconexión de redes informáticas que permite a las computadoras conectadas comunicarse directamente.
B2C	Businesses interacting with consumers
B2B	Businesses interacting with other businesses
C2C	Consumers to consumers

BIBLIOGRAFÍA

1. ACOSTA ROMERO, Miguel. *Nuevo Derecho Bancario*. Ed. Porrúa, México, 2003,
2. ALSINA, Hugo. *Tratado teórico-práctico de derecho procesal civil y comercial*. Buenos Aires. Ediar Editores, 1961. t. III.
3. ÁLVAREZ-CIENFUEGOS SUÁREZ, José María. “*La Firma y el Comercio electrónico en España*”. *Comentarios a la legislación vigente*. Aranzadi Editorial. España.
4. Apuntes tomados de la ponencia realizada en el “*Seminario de Implicaciones legales, fiscales y practicas de la Firma Electrónica Avanzada y Comprobantes Digitales*”. Chilpancingo, Gro., 16 de octubre de 2004.
5. BIERCE, Ambroce. *Diccionario del Diablo. Voz: Satanás. Op cit.* GÓNGORA PIMENTEL, Genaro. *Introducción al Estudio del Juicio de Amparo*. Sexta Edición. Editorial Porrúa. México, 1997.
6. CASEY, E. Error, uncertainty, and loss in Digital Evidence. *International Journal of Digital Evidence*. Vol.1. Issue 2. Summer.
7. CASEY, E. *Handbook of Computer Crime Investigation*. Academic Press. 2001.
8. *Claudia Flores Ávila*. Apuntes de cátedra, 2004
9. *Cuarta Resolución de Modificaciones a la Resolución Miscelánea Fiscal* de 22 de septiembre de 2004.
10. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco común para la firma electrónica, C325/7, 23 de octubre de 1998.
11. Diccionario Enciclopédico Ilustrado Océano Uno. Editorial Océano.
12. Disco IUS. 2002.
13. Enciclopedia Microsoft Encarta 2001. Edición Básica. Microsoft Corporation
14. Francesc A. Baygual (Roca Junyent Abogados): De la “FE1 a la TEA”: ¿más de lo mismo? REDI: Revista Ele. Derecho Informático. Número 44. SIN 1576-7124.
15. GALINDO GARFIAS, Ignacio. *Derecho Civil. Primer Curso*. Vigésimaprimer Edición. Editorial Porrúa. México, 2002.
16. GALLO TIRADO, Miguel Ángel. “*México en su Historia 2*”. Primera edición. Textos Universitarios. Ediciones Quinto Sol. México, 1995.
17. GUTMANN, P. Secure Deletion of Data from Magnetic and Solid-State Memory. *USENIX Security Symposium Proceedings*. July 1996.
18. *Jesús Alejandro Aguayo Terán*. Apuntes de cátedra. Octubre de 2004.
19. LASTRA LASTRA, José Manuel. *Fundamentos de derecho*. Segunda Edición. Serie Jurídica. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V., México, 1998.
20. Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico. Resolución 51/162 de la Asamblea General de 16 de diciembre de 1996.

21. Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas con la Guía para su incorporación al derecho interno. 2001. NACIONES UNIDAS, Nueva York, 2002. Publicación de las Naciones Unidas. Número de venta: S.02.V.8, p. 1
22. MÉNDEZ MORALES, José Silvestre. *“Fundamentos de Economía”*. Tercera Edición. Ed. McGraw-Hill. México, 2000.
23. OVALLE FAVELA, José. *Derecho Procesal Civil*. Séptima Edición. Editorial Harla. México.
24. Rafael De Pina y Rafael de Pina Vara. *Diccionario de Derecho*. Trigésima edición. Editorial Porrúa. México, 2001.
25. SMITH, Adam. *“La riqueza de las naciones”*. Citado por Moisés Gómez Granillo. *“Breve Historia de las Doctrinas Económicas”*. Decimoctava edición aumentada. Editorial Esfinge. México, 1992.

HEMEROGRAFÍA

1. *“Alfa-Redi”*. Revista de Derecho Informático. Jeimy José Cano. Martes, 14 de diciembre de 2004. ISSN 1681-5726.
2. FARMER, D y VENEMA, W. *Forensic Computer Analysis: An Introduction*. Dr. Dobb's Journal September.
3. REVISTA ALTO NIVEL. ESTRATEGIA DE NEGOCIOS. AÑO 17, NÚMERO 193, SEPTIEMBRE 2004. *“CON EL PODER DE SU FIRMA EL SAT IMPONE LA TECNOLOGÍA PKI”*. Marco Antonio Merino.
4. REVISTA DEL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA. XI REUNIÓN NACIONAL DE MAGISTRADOS 2002. *Valor de instrumentos probatorios en medios electrónicos*. Magistrados María Guadalupe Pillado Pizo, Miguel Aguilar García y Juan Marcos Cedillo García. México, 2002.

LEGISGRAFÍA

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
2. Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio Electrónico del año de 1996.
3. Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Firmas Electrónicas del año 2001.
4. Código Civil Federal
5. Código Fiscal de la Federación
6. Código Federal de Procedimientos Civiles
7. Ley Federal de Protección al Consumidor
8. Código de Comercio
9. Ley del Seguro Social.

10. Acuerdo 43/2004. "Lineamientos para la Asignación de Número Patronal de Identificación Electrónica y Certificado Digital". H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social.
11. Código Civil del Distrito Federal
12. Reglamento del Código de Comercio en Materia de Prestadores de Servicios de Certificación. *Nuevo Reglamento DOF 19-07-2004*.
13. Código Civil del Estado Libre y Soberano de Guerrero, Número 358 (DOF 2-mar-1993)
14. Ley 19.799, "sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma". Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Economía. Chile, 2002.
15. Ley 27.269 de firmas y certificados digitales. Congreso de la República del Perú.
16. Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Propuesta de directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco común para la firma electrónica, C325/7, 23 de octubre de 1998

PÁGINAS WEB

1. American Bar Association, Digital Signature Guidelines, 1 de agosto de 1996. <http://www.abanet.org/scitech/ec/isc/dsg.pdf>
2. CANO, J. Credenciales para investigadores forenses en informática. Certificaciones y entrenamiento. Revista Electrónica de Derecho Informático. No.38. Septiembre. <http://www.alfa-redi.org/revista/data/39-13.asp>. 2001.
3. CANO, J. Informática Forense, liderando las investigaciones. Portal de Seguridad Virusprot. <http://www.virusprot.com/Col8.html>. 2001.
4. Communications and Information Industries Directorate, Electronic Signatures and associated legislation. <http://www.dti.gov.uk/cii/datasecurity/electronic/signatures/index.shtml>.
5. Congreso de la República del Perú, Ley 27.269 de firmas y certificados digitales,
6. Contract Soft Onnet
7. Datumlex.com.
8. Décret no 2001-272 du 30 mars 2001 pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique. http://www.legifrance.gouv.fr/citoyen/jorf_nor.ow?numjo=JUSC0120141D
9. Documento A/CN.9/484.
10. Documento A/CN.9/WG.IV/WP.86 y Add. 1. <http://www.uncitral.org/>
11. Documento A/CN.9/WG.IV/WP.88.
12. (A/CN.9/WG.IV/WP.71)
13. <http://www.commerce.org>
14. <http://www.ddj.com/documents/s=881/ddj0009f/0009f.htm>. 2000
15. <http://www.inei.gob.pe/inei4/FirmaDigital/LEY%20DE%20FIRMA%20DIGITAL.htm>

16. INSTITUTE FOR SECURITY TECHNOLOGY STUDIES. Law enforcement tools and technologies for investigating cyber attacks. <http://www.ists.dartmouth.edu>. 2002.
17. Ley 19.799, "sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma". Publicada el 12 de abril de 2002 y promulgada el 25 de marzo del mismo año. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Economía. Chile, 2002. Página de internet: http://www.contador.cl/1311/printer-31837.html#h2_7
18. MORGAN, C. *An historical perspective of Digital Evidence: A forensic scientist's view*. International Journal of Digital Evidence. Spring. Vol 1, Issue 1. <http://www.ijde.org>. 2002.
19. Noticias.com. http://www.acertia.com/frames/usuarios/frm5-21_juicio.html
20. Real Decreto 14/1999, de 17 de septiembre. <http://www.cert.fnmt.es/legsoporte/Real%20Decreto-Ley%2014-1999.doc>
21. Regolamento recante criteri e modalità per la formazione, l'archiviazione e la trasmissione di documenti con strumenti informatici e telematici, a norma dell'articolo 15, comma 2, della legge 15 marzo 1997, n.59. [http://www.aipa.it/servizi\[3/normativa\[4/leggi\[1/dpr513_97.asp](http://www.aipa.it/servizi[3/normativa[4/leggi[1/dpr513_97.asp)
22. Report from day two of the European Expert Hearing on Digital Signatures and Encryption (Copenhagen, April 23, 1998) http://www.fsk.dk/cgi-bin/doc-show.cgi?doc_id=9855&doc_type=831&leftmenu=NYHEDER
23. REYES KRAFFT, Alfredo. 24 de noviembre de 2003. <http://www.alambre.info/archives/00000027.html>
24. Traductor en Internet de <http://www.freetranslation.com>.