

00721 a
776

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE DERECHO
Seminario de Derecho Internacional

LA FIRMA ELECTRONICA EN EL AMBITO DEL DERECHO INTERNACIONAL

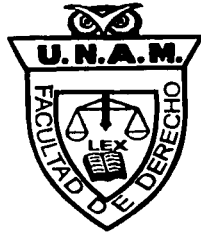
T E S I S

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN DERECHO

presenta

VIRGINIA RODRIGUEZ RUIZ



ASESOR: LIC. ERNESTO REYES CADENA

Ciudad Universitaria

2003



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

**FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE DERECHO INTERNACIONAL**

**ING. LEOPOLDO SILVA GUTIERREZ
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
P R E S E N T E.**

... a la Dirección General de Biblioteca
... INAM a difundir en formato electrónico e impr.
... contenido de mi trabajo recepciona.

NOMBRE: Rodríguez Ruiz
Virginia

FECHA: 04 - Junio - 2003

SIRMA: Leopoldo Silva

La alumna **VIRGINIA RODRÍGUEZ RUIZ** inscrita en el Seminario de Derecho Internacional bajo mi dirección, elaboró su tesis profesional titulada "**LA FIRMA ELECTRÓNICA EN EL ÁMBITO DEL DERECHO INTERNACIONAL**", dirigida por el **LIC. ERNESTO REYES CADENA**, trabajo que después de su revisión por quien suscribe, fue aprobada por cumplir con los requisitos reglamentarios, en la inteligencia de que el contenido y las ideas expuestas, en la investigación, así como su defensa en el examen oral, son de la absoluta responsabilidad de su autor, esto con fundamento en el artículo 21 del Reglamento General de Exámenes y la fracción II del artículo 2º de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de México.

De acuerdo con lo anterior y con fundamento en los artículos 18,19, 20 y 28 del vigente Reglamento General de Exámenes Profesionales, solicito de usted ordene la realización de los tramites tendientes a la celebración del examen profesional de la alumna mencionada.

El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) aquel en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caduca la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente, sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen, haya sido impedida por causa grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Cd. Universitaria, a 2º de abril de 2003

DRA. MARÍA ELENA MANSILLÁ Y MEJÍA:
DIRECTORA DEL SEMINARIO

DEDICATORIAS

A mi madre **Claudia Ruiz Vda. de Rodríguez** principio de existencia y mi gran maestra. Gracias por haber creído siempre en mi.

A mi padre **Roberto Rodríguez Mora**, ejemplo de trabajo y tenacidad, a pesar del tiempo y la distancia te dedico lo que por derecho te pertenece.

A **José Juan Sánchez González** por lo que con amor hemos construido.

A **José Juan y Claudia Virginia** por su infinita paciencia y sus risas que acarician el alma.

A **Griselda, Adriana, Moisés y Roberto** compañeros, confidentes, amigos y hermanos entrañables.

Al Lic. **Manuel Cruz Santos**, compañero de banca, por su amistad y solidaridad; mil gracias.

A **Martha Patricia Rojas de la Cadena** compañera y confidente de esta hermosa aventura.

A la **Profesora Cristina Suárez Guerrero** mi maestra por siempre.

A la **Profesora Amada Hernández Arellano** por enseñarme el sendero de la luz.

Al Dr. **Álvaro Rocha Lerdo de Tejada** por la amistad que hermana.

AGRADECIMIENTOS

Por que no solo me cambiaron la carrera sino la vida misma. Mi más profundo agradecimiento a mis maestros, creadores y formadores. Especialmente a:

Dr. Ignacio Burgoa Orihuela
Dr. Eduardo Martínez de la Vega Y Gloria
Dr. Luis Carballo Balvarena
Dr. Otón Pérez Fernández del Castillo
Dr. David Rangel Medina
Dr. Gabriel Ruiz
Mtra. Rosa Alba Torre
Mtra. Diana Canela Valle
Mtra. Ma. del Carmen Montoya Pérez
Lic. Guillermo Solórzano Leiro
Lic. Fernando Sánchez Ruiz
Lic. Carlos Vieyra
Lic. Antonio Cueto Citalán
Lic. Alfonso Nava Negrete
Lic. Irma Griselda Amuchategui Requena

A la Dra. Ma. Elena Mansilla Y Mejía, Directora del Seminario de Derecho Internacional, por sus atinadas observaciones y comentarios, que imprimieron a este trabajo su sello de talento y congruencia que siempre la han distinguido.

Mi Asesor de Tesis, Lic. Ernesto Reyes Cadena, por ayudarme a cristalizar un sueño tan anhelado. Por su paciencia y talento. Mil gracias.

A todos los maestros integrantes de mi sínodo.

Al Lic. Otón Henández Ponce y la Ing. Mónica Marcela González Fuentes por su valiosa ayuda para la realización de esta investigación.

A la Facultad de Derecho por haberme permitido ser alumna de los grandes estudiosos del Derecho.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, mi Alma Mater, por haberme acogido en el universo de las ideas.

ÍNDICE

Índice	I
Introducción	III
CAPITULO I ANTECEDENTES DE LA FIRMA COMO FORMA DEL CONSENTIMIENTO	1
1.1 Primeras civilizaciones	1
1.2 Roma	2
1.3 Edad Media	5
1.4 Renacimiento	11
1.5 La Reforma	14
1.6 Edad Moderna	16
1.6.1 De Arpanet a Internet	17
CAPITULO II LA FIRMA EN LA LEGISLACIÓN MEXICANA	21
2.1 Código Civil Federal	21
2.2 Código Federal de Procedimientos Civiles	23
2.3 Código de Comercio	25
2.4 Ley Federal de Protección al Consumidor	27
2.5 Acuerdo del 09 de agosto del 2000	30
2.6 Acuerdo del 17 de enero del 2002	33
CAPITULO III LA FIRMA EN EL ÁMBITO DEL DERECHO INTENCIONAL	46
3.1 Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico	46
3.2 Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firma Electrónica	52
3.3 Europa	55
3.3.1 España	55
3.3.1.1 Anteproyecto de modificación	59
3.3.2 Alemania	60
3.3.2.1 Anteproyecto de modificación	62
3.3.3 Reino Unido	62
3.4 América del Norte	63
3.4.1 Canadá	64
3.4.2 Estados Unidos de Norteamérica	67
3.4.2.1 Utah	67
3.4.2.2 Otros Estados de la Unión Americana	70
3.5 América Latina	71
3.5.1 Argentina	71
3.5.2 Chile	74

PAGINACIÓN DISCONTINUA

3.5.3 Venezuela	77
3.6 Asia	79
3.6.1 Singapur	79
3.7 Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea	81
CAPITULO IV. RECONOCIMIENTO Y EFICACIA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN MÉXICO	87
4.1 Marco jurídico de la Administración General de Aduanas	88
4.2 De la Administración General de Aduanas	89
4.3 Sistema Automatizado Aduanero Integral	90
4.4 Creación de la llave pública y privada	95
4.5 Aplicación de la Firma Electrónica	97
Conclusiones	101
Bibliografía	105
Glosario	109

INTRODUCCIÓN

La práctica del comercio es tan antigua como la necesidad que tiene el hombre de comunicarse, quien con la ayuda de la tecnología ha creado medios cada vez más rápidos y eficientes.

De igual forma el hombre siempre ha mostrado preocupación por crear mecanismos de comunicación seguros, que resguarden sus contenidos y que éstos lleven un signo que les distinga de los demás.

Por lo que, la presente investigación pretende demostrar: la evolución de estos mecanismos de seguridad y la forma en que la voluntad y el consentimiento se han manifestado a través de la historia hasta llegar al uso de medios electrónicos.

Que las reformas a nuestra legislación son insuficientes por carecer de certeza y seguridad jurídica para ejercer el comercio electrónico entre particulares.

Demostrar la necesidad de establecer en nuestra legislación conceptos, límites en el uso y determinar las autoridades competentes que deban regular la firma electrónica, sin descuidar, las recomendaciones internacionales que en la materia se emitieron.

En el ámbito internacional; la misma circunstancia es recurrente. Sin embargo, existen países que han logrado crear legislaciones certeras y claras que garantizan la expresión de la voluntad por medios electrónicos.

Es urgente la necesidad de unificar criterios conceptuales y legislativos -en el ámbito internacional- que permitan equidad jurídica en la expresión de la voluntad por medio de la Firma Electrónica sin discriminación.

Por último; en el caso de México se brindará un ejemplo de cómo el uso de la Firma Electrónica se encuentra garantizado por disposiciones jurídicas provistas por el Estado para aquellos actos que el mismo Estado realiza o cuando concurre con los particulares.

Y con lo anterior establecer la diferencia que existe entre la regulación existente para el Estado y la que se tiene, hasta este momento, para los particulares en materia de firma electrónica.

CAPITULO 1

ANTECEDENTES DE LA FIRMA COMO FORMA DEL CONSENTIMIENTO

1.1 Las primeras civilizaciones

Para poder comprender la importancia del avance en la contratación y la forma de manifestar la voluntad, debe señalarse que: durante las primeras civilizaciones los documentos eran hechos de tablillas de arcilla y que posteriormente fueron sustituidos por el uso del papiro, el cual fue usado aproximadamente de los años 500 a.c. hasta el 300 d.c.

La escritura tal y como se conoce en la actualidad; No existía, era una escritura basada en pictografía y jeroglíficos. Por lo que para resguardar el contenido de cajas y la autenticidad de documentos los pueblos antiguos inventan el sello.

El sello en sus inicios era un troquel o estampilla elaborada en hueso, metal o piedra preciosa, utilizada para marcar documentos y objetos con la señal de su origen oficial o de su propietario.

Los sellos grabados con motivos pictóricos o con nombres de reyes han sido de gran ayuda para los historiadores en su tarea de reconstruir los acontecimientos de la historia antigua.

Hacia el año 3200 a.c., se utilizaba en Mesopotamia sellos de hueso o de piedra tallados con dibujos geométricos o con figuras de animales que se hacían rodar sobre arcilla húmeda para producir un dibujo repetitivo.

Los sellos en Mesopotamia servían para autentificar los textos escritos en arcilla; el remitente colocaba su marca personal en el propio documento o caja, también de arcilla, que servía como envoltorio.¹

Durante la época de Hammurabi las tablillas son grabadas con los sellos de funcionarios individuales y, por supuesto, donde aparece el sello real apropiado.

En el antiguo Egipto, se enrollaban los documentos escritos en hojas de papiro y luego se ataban, cubriendo el nudo con lacre donde se aplicaba el sello.

Hacia el año 451 a.c. Terentilio Arsa pugna por la confección de un código escrito aplicable a toda la ciudadanía, que da lugar a la creación de la Ley de las Doce Tablas que posiblemente fueron grabadas en tablas de bronce o madera, que fueron expuestas en un foro para su conocimiento.²

1.2 Roma

A partir del s. I d.c. los papiros son sustituidos paulatinamente hasta que en el S. IV los textos literarios griegos y romanos son transferidos a los códices de cuero, dando forma de libro imitando las tablillas de arcilla encerada y a tiras individuales que reciben el nombre de pergaminos.

Con la propagación de la escritura se incrementó el uso del sello que se fabricaba con metales preciosos y gemas. Los antiguos griegos y romanos utilizaban, incluso con fines legales, sellos, anillos de sello y sellos de retrato con la efigie del propietario.³

¹ Cfr. Gladden, E.N. -Una Historia de la Administración Pública-. Edit. Fondo de Cultura Económica. México, 1989. p. 49.

² Cfr. Bravo González, Agustín y Bravo Valdés, Beatriz. -Primer curso de Derecho Romano.- Edit. Pax. México, 1988. pp.59-60.

³ Idem. Pg. 155.

Con lo anterior se establece la contratación formal en donde existe un cuerpo de Derecho que constriñe a las partes, es el documento que plasma obligaciones y derechos y por último el sello como equivalente de la firma; y por lo tanto, la expresión de la voluntad de las partes involucradas.

Aunque, existieron excepciones en el Derecho Romano, como se mostrará más adelante, donde el consentimiento se exteriorizaba de forma verbal o por la mera entrega de la cosa.

De tal forma que durante la época romana tenemos un Cuerpo de Derecho perfectamente establecido: formas de contratación, medidas y autoridades sancionadoras para los casos en que los que consentían podían ser sancionados; como se menciona a continuación:

Los contratos del Derecho Romano se distinguían según su fundamento. La característica esencial de todo contrato, dice Sohm... "reside principalmente en el hecho del cual nace su acción protectora". Se requería de una acción de un fundamento jurídico -causa civilis-, para contratar y hacer ejecutivo el consentimiento que servía de base a la obligación.

De aquí el sentido estricto, preciso, que la palabra contractus tiene en la técnica romana. Contrato -agrega Sohm-... "no es todo acuerdo de voluntades, sino exclusivamente aquél que da base a obligaciones sancionadas por una acción civil".

Contrario al pacto que no contaba con una sanción civil; y por lo tanto, incapaz de crear obligación, donde el consentimiento no iba revestido de forma solemne ni carácter suficiente de certidumbre.

Los contratos en el Derecho Romano fueron fuente de obligaciones que de igual forma eran sancionadas por el Derecho Civil y precisamente por el tipo de

obligaciones a que daban origen, se establecieron para efecto de estudio dos clasificaciones: Los nominados y los innominados.

Por sus características únicamente se mencionarán los nominados con sus respectivas subclasificaciones.

El contrato nominado será aquel que tiene nombre específico y particular confirmado por el derecho y que en cada uno tienen acciones específicas, individuales, denominadas y que los tutelan.

Los contratos nominados, a su vez, atendiendo a la forma en que se perfeccionaban, se clasifican en:

1. "Los contratos Verbis, que se perfeccionaban mediante la pronunciación de determinadas palabras solemnes a través de las cuales las partes quedaban obligadas.
2. Los contratos Litteris, se perfeccionaban por el uso de la escritura. En este tipo de contrato se distinguen dos épocas: en su forma arcaica, por ejemplo, la nomina transcriptia, y posteriormente los singrafos y quirografos.
3. Los contratos Re, que mediante la entrega de la cosa se perfeccionaban, pues sólo después de entregado el objeto, quién lo había recibido quedaba obligado a restituirlo; estos fueron el mutuo, comodato, depósito y prenda. Y
4. Los contratos Consensu, que se perfeccionaban por el simple acuerdo de las partes. El consentimiento, era lo más importante entre ellos y se manifestaba verbalmente, por escrito o de forma tácita, son contratos consensuales, como la compraventa, el mandato y la sociedad".

Los contratos Litteris (escritos), como ya sabemos, eran aquellos que se perfeccionaban mediante el uso de determinada forma escrita y de los cuales se desprenden:

- a) "Los de Nomina Transcripta son los más antiguos y que se consignaban en los libros de contabilidad del acreedor, no siendo menester que el deudor también los transcribiese; y Los Singrafos y quirógrafos son contratos más recientes y probablemente tengan su origen en el derecho griego. Los singrafos se redactaban por partida doble, quedándose una copia en poder del acreedor y la otra en poder del deudor; en cambio los quirógrafos constaban de un solo ejemplar que quedaba en manos del acreedor".⁴

Es en ésta última subclasificación el consentimiento debía manifestarse de forma expresa, solicitándose la forma escrita para perfeccionar el contrato en donde el nombre tanto del acreedor como del deudor debían constar en dicho documento.

1.3 Edad Media

A partir de la Edad Media grandes modificaciones se desarrollaron en lo que a medios y formas de plasmar el consentimiento se refiere. Por tanto, en este apartado se hará un análisis de las 3 etapas en que se subdivide esta época y su evolución jurídica:

Del s. V al IX el uso del pergamino es el medio más común para escribir y con él la permanencia y extensión del uso del sello en la Europa Medieval; no sólo entre los gobernantes y funcionarios, también entre los pequeños terratenientes.

⁴ Morieau Iduarte, Marta e Iglesias González, Román. -Derecho Romano.- 3ª Edición. -Edit. Haría-México, D.F., 1998. pgs. 177-181

Surgen variantes en los sellos dependiendo de la persona que emitía los documentos como son: sellos reales, religiosos, municipales y los comerciales pertenecientes a los gremios. Todos ellos de gran importancia para el gobierno.

A la par del medio en que se escribía y del uso de los sellos también surgieron documentos que por la importancia de sus contenidos y de la persona que los emitía, recibían denominaciones específicas e importantes que nos llevan a una nueva modificación de la contratación.

Durante la Edad Media, el Derecho Germánico introdujo ciertos formalismos simbólicos distintos de los del Derecho Romano, y el Derecho Canónico; proclamó, en todo caso, el valor del consentimiento por sí mismo, o sea, el verdadero consensualismo.

Durante los primeros años de la Edad Media (del s. V al VIII) se dió la ruptura del contrato tal y como se conocía en la sociedad romana, por lo que las relaciones contractuales se basaron en las armas y la confianza como únicos elementos de consentimiento que daban validez al contrato⁵.

Tal es así, que el vínculo feudal se establecía mediante un contrato de vasallaje; que por cierto, no solía fijarse por escrito. Se formalizaba en ceremonia pública y ante testigos. Un juramento ligaba no sólo a las dos partes contratantes; sino también a los testigos que se hacían solidarios del cumplimiento de lo pactado.

El contrato feudal tenía dos fases. En la primera se establecía el vínculo del beneficio, mediante la investidura o entrega de un objeto que representaba simbólicamente la tierra que el beneficiario recibía. En la segunda, se establecía el vasallaje por el juramento (de homenaje) que hacía el futuro vasallo a su futuro señor, al besar su mano al poner las suyas sobre las de él.

⁵Cfr. F. Margadent, Guillermo. —Panorama de la Historia Universal del Derecho- 1ª. Reimpresión. - Edit. Miguel Ángel Porrúa.- México, D.F, 2002. pg. 139.

Por lo que, cualquier acción irregular cometida por las partes podía originar la ruptura del contrato. Cuando el vasallo no llevaba a cabo las prestaciones exigidas; el señor podía acusarle ante su corte, ante sus otros vasallos y si éstos encontraban culpable a su par, entonces el señor tenía la facultad de confiscar su feudo, que pasaba de nuevo a su control directo.

Si el vasallo intentaba defender su tierra, el señor podía declararle la guerra para recuperar el control del feudo confiscado. El hecho de que los pares del vasallo le declararan culpable implicaba que moral y legalmente estaban obligados a cumplir su juramento y pocos vasallos podían mantener una guerra contra su señor y todos sus pares.

En el caso contrario, si el vasallo consideraba que su señor no cumplía con las obligaciones pactadas, podía desafiarle —esto es, romper con su confianza- y declarar que no le consideraría por más tiempo como su señor, si bien podía conservar el feudo como dominio propio o convertirse en vasallo de otro señor.

Puesto que en ocasiones el señor consideraba el desafío como una rebelión, los vasallos desafiantes debían contar con fuertes apoyos o estar preparados para una guerra que podían perder⁶.

En España Durante la influencia del Derecho Canónico, se encuentra una nota acentuada de consensualismo en la ley única, del Ordenamiento de Alcalá que establece: " Pareciendo que alguno se quiso obligar a otro por promisión o por algún otro contrato o en otra manera; sea tenido de cumplimiento aquello que obligo y no puede poner excepción, que no fue hecha estipulación que quiere decir prometimiento con cierta solemnidad de derecho... mandamos que todavía vala dicha obligación y contrato que fuere hecho, en cualquier manera que parezca que uno se quiso obligar a otro." ⁷

⁶Cfr. F. Margadant, Guillermo. —Panorama de la Historia Universal del Derecho- pgs. 156-158.

⁷ Romero, José Luis. -La Edad Media-. Edit. FCE. México, 1994.

Con lo anterior queda anulado el formalismo de los contratos y da paso al simple summum del consensualismo, por lo que los contratos serían obligatorios cualquiera que fuere la condición en que hubiesen sido celebrados; siempre y cuando hubieren concurrido las condiciones esenciales para su validez.⁸

A partir del s. IX con la llegada de la dinastía Carolingia inicia una etapa de unidad nacional y un corto periodo de estabilidad social; sin embargo, con el s. X se cierra la primera etapa de la Edad Media marcada con las invasiones de los vikingos. Los monasterios quedaron como únicos baluartes de la civilización y con ello se establece el eje central que regirá a toda la Edad Media en todos sus campos del conocimiento.⁹

La segunda etapa de la Edad Media se ubica a partir del s. XI, donde la vida urbana y el comercio se restablecen. Los monasterios salen de su aislamiento y entran en una nueva fase en la cual establecen alianzas feudales -por que eran estos quienes tenían el control sobre la población y sus actividades-. Pero el mayor esplendor se registra durante los siglos XII y XIII.

Durante esta etapa la Iglesia Católica, organizada en torno a una estructurada jerarquía con el Papa como indiscutida cúspide, ejerció un control directo sobre el dominio de las tierras del centro y norte de Italia; además, en el resto de Europa, gracias a la diplomacia y a la administración de justicia, también ejercida por ella - mediante el extenso sistema de tribunales eclesiásticos-.

Por la importancia y poder del Papa surge el sello papal como el equivalente de la firma y por ende de la exteriorización de la voluntad¹⁰.

⁸ Borja Soriano, Manuel. -Teoría General de las Obligaciones-Edit. Porrúa. México, D.F., 1998. pg.184

⁹ Ibidem pg. 72

¹⁰ F. Margadant, Guillermo. -Panorama de la Historia Universal del Derecho- Op. Cit. pgs. 145-148.

Dentro del ámbito cultural, hubo un resurgimiento intelectual al prosperar nuevas instituciones educativas como: las escuelas catedráticas y monásticas.

Se fundaron las primeras Universidades como la de medicina, derecho y teología. Se sistematizó, comentó e investigó la evolución tanto del Derecho Canónico como del Civil.

Durante el mismo siglo XII se extendió el uso de llamada escritura gótica o letra negra, que era una modificación al estilo carolingio. A la par, cayó en desuso el papiro y pergamino y fué sustituido por el papel que es introducido en Europa por los árabes -hasta ese momento reservado únicamente para los chinos que eran los únicos que lo conocían desde el año 105-. La primera fábrica de papel se estableció en España alrededor del año 1150. En los siglos siguientes, la técnica se extendió a la mayoría de los países europeos.

Con las Cruzadas surge el gran auge comercial y los pequeños comerciantes y artesanos comienzan a organizarse en gremios y comienzan a elaborar sus propios sellos; razón por la que nunca fueron exclusivos de la realeza.

A partir del s. XIII destaca el surgimiento de documentos que marcan el cambio en el sistema de Derecho, hasta ese momento bastante irregular, no solo por el Derecho en sí mismo. También por los elementos que en su conjunto dan forma al objeto de estudio de este capítulo como es la evolución de la firma como forma de exteriorizar la voluntad.

Un ejemplo de la conjunción de todos los elementos ya descritos se encuentra contenido en la **CÉDULA** (Carta Magna y primer texto constitucional de Inglaterra) que el 15 de junio de 1215 el rey Juan Sin Tierra de Inglaterra, otorgó a los nobles ingleses como la primera definición detallada de las relaciones entre el rey y la nobleza.

En dicho documento fueron garantizados los derechos feudales y regularizado el sistema judicial; además, el comercio quedó protegido, ya que establecía libertad comercial para los extranjeros e instituyó un sistema de pesas y medidas.

Se crea otro documento llamado **BULA** -carta especial o documento en la Iglesia Católica relativa a materia de fe o cuestiones generales que lleva el sello del Papa-. En la Edad Media, la palabra bula significaba "sello", por lo que se aplicaba también al documento en el que se realizaba la impresión. Este término era y es, de uso exclusivo para la figura Papal; en oposición a los documentos de Estado que llevan el membrete real¹¹.

El sello pontifical se encuentra impreso en la mayoría de las bulas, está hecho de plomo y lleva estampado a un lado el nombre del Papa reinante; y al otro lado, las figuras de las cabezas de San Pedro y San Pablo. Se añade un sello dorado, o bula áurea para los documentos papales de especial importancia.

Hasta el siglo XI las bulas pontificias se escribían en papiro; más tarde se dio paso al uso del pergamino. Y como se mencionará más adelante, las bulas tienen su mayor auge y relevancia durante el siglo XV con el Renacimiento.

La tercera etapa de la Edad Media cierra su ciclo con dos factores contrastantes, por un lado en 1340 la Peste Negra que arrasa con la cuarta parte de la población europea; y el segundo, el incremento de nuevas tierras descubiertas como resultado de las cruzadas.¹²

Ambos factores dan como resultado conflictos y disolución de la unidad. Los pueblos crecieron en tamaño y prosperidad y comenzó la lucha por la autonomía política y la pugna entre los diversos grupos sociales que querían imponer sus respectivos intereses.

¹¹ Cfr. F. Margadant, Guillermo. -Panorama de la Historia Universal del Derecho- Op. Cit. pg. 211.

¹² Cfr. Romero, José Luis. Op.cit. pgs.48-49

1.4 Renacimiento

Este período de la historia europea es caracterizado por un renovado interés por el pasado grecorromano clásico. El Renacimiento comenzó en Italia en el siglo XIV y se difundió por el resto de Europa durante los siglos XV y XVI.

Grandes e importantes cambios se generaron durante esta época y con toda seguridad uno de los más importantes es la invención de la imprenta en el siglo XV y con ella la difusión del conocimiento.

Con la introducción de la imprenta el uso del papel aumentó y con ello el abaratamiento del costo de fabricación; y como consecuencia, decayó el uso del pergamino.

Por otra parte, el renacimiento de la escritura carolingia de estilo muy bello y regular da paso a la escritura humanista del siglo XV; que triunfó por su claridad y por haber recuperado las letras romanas de la escritura semiuncial del primer periodo.

El uso de los sellos continuó siendo común. Incluso en China y Japón se utilizaban los sellos para confirmar una firma o para identificar posesiones como cajas, libros o cuadros. No iban estampados como en Occidente, pero se utilizaban con tinta como estampillas, por lo que representan una forma temprana de impresión. Por lo general eran cuadros y en ellos se leía simplemente "Sello de" seguido del nombre del propietario.

En el campo del Derecho, se tendió a sustituir el abstracto método dialéctico de los juristas medievales por una interpretación filológica e histórica de las fuentes de Derecho Romano.

En cuanto al uso de la Bulas, como ya se había mencionado con anterioridad; es en este periodo como consecuencia de las tierras descubiertas el Rey Alfonso V de Portugal, los Reyes Católicos españoles solicitaron al Papa su intervención para que estableciera los derechos y beneficios sobre las tierras descubiertas. En algunos casos las Bulas también limitaban los derechos para futuras exploraciones.

Ejemplos de estas bulas tenemos la Romanus Pontifex (1455) e Inter Caetera (1456) donde Portugal consolidó su expansión atlántica y a la vez que limitó la de Castilla.

La bula Aeterni Regis (1481) delimitaba con claridad la zona de expansión de los reinos peninsulares en vísperas del descubrimiento de América.

Las bulas Alejandrinas (1493). Con la noticia del éxito colombino, y ante las pretensiones de Juan II, se solicitó al Papa Alejandro VI reconociera el derecho de los Reyes Católicos sobre los descubrimientos de las Indias; Y además, que Portugal aceptara un meridiano de demarcación sobre el océano, en lugar del paralelo de las Canarias, con el fin de delimitar el campo de actuación exclusiva correspondiente a uno y otro reino en el futuro¹³.

Más tarde y por la misma consecuencia del descubrimiento de América surgió un nuevo documento llamado Capitulación; con el que se estableció una nueva relación comercial entre el Estado y un particular.¹⁴

Este acuerdo o convenio entre los monarcas españoles y un particular se estableció para el descubrimiento, poblamiento y explotación de nuevas tierras, cuyo origen se remonta a los últimos siglos de la Edad Media, tuvo su pleno

¹³Cfr. F. Margadant, Guillermo. -Panorama de la Historia Universal del Derecho- pg. 211.

¹⁴Cfr. Miranda, José. -Historia de México- 12ª. Edición. -Edit. Porrúa- México, D.F., 1983. pgs. 177-188.

desarrollo en los inicios de la Edad Moderna, especialmente en la explotación y colonización del Nuevo Mundo.

Existen otras capitulaciones en las que el Estado confiaba a un particular la realización de obras públicas –construcción de canales, caminos, puentes, explotación de recursos naturales o el establecimiento de relaciones comerciales con determinada comunidad indígena–.

Un conjunto de normas legales, instrucciones, mandatos, usos y costumbres regulaban las relaciones de derecho interno en las expediciones promovidas al amparo de una capitulación.

Entendida como una expresión de una relación de poder; no existía en la capitulación igualdad jurídica entre las partes. El expedicionario quedaba obligado por los términos del contrato a cumplir lo estipulado incluso con limitación temporal. Este compromiso no alcanzaba de igual modo a la realeza, por que la capitulación comprendía sólo una promesa de cumplimiento, que podía ser modificada en razón de las circunstancias o de los supremos intereses del Estado.

Ejemplo de una Capitulación de gran importancia es la de Santa Fe (17 de abril de 1492) realizada entre los Reyes Católicos Españoles y Cristóbal Colón.

En ella Cristóbal Colón recibió los títulos y oficios de almirante, Virrey y Gobernador de las Indias. También se le otorgaba el 10% de las ganancias que obtuviera de su almirantazgo y la obligación de participar con la octava parte de los gastos de la expedición y del mismo modo a recibir el equivalente en beneficios por todo lo descubierto.¹⁵

Pacto que no se cumplió, como la misma historia lo narra.

¹⁵ Miranda, José. –Historia de México- Op. Cit. pgs. 189-197.

1.5 La Reforma

Durante esta etapa -s. XVI al XVII- que se generó en Inglaterra, factores de orden cultural y económico pero sobretodo, de orden religioso dieron paso a una rebelión que surgió en el seno de la institución más poderosa como fue la Iglesia Católica.

Cuando Martín Lutero y Calvino decidieron cuestionar el gran poder de la Iglesia Católica por el control que ésta ejercía en todos los ámbitos de la sociedad; se abrió el camino en el que habrían de surgir gobiernos democráticos basados en la elección colectiva realizada por votantes individuales.

Con la destrucción del sistema medieval se favoreció el desarrollo de la banca y el comercio; se eliminaron las restricciones religiosas, y surgió, el desarrollo del capitalismo moderno. Ya que como recordamos, la acumulación de riqueza era concebida como pecado para la iglesia; por lo tanto, para la salvación del alma había que contribuir con el diezmo so pena de la pérdida del paraíso. Y en la tierra, a falta de pago, la pena consistía en el embargo o la cárcel.

Otra gran aportación de la Reforma radica en la difusión de la literatura religiosa en lenguas vernáculas en lugar del latín, como hasta ese momento.

Más tarde con la ayuda de la imprenta comenzaron a difundirse textos de orden científico y cultural, que hasta entonces habían sido reservados a los Reyes, Clérigos y Señores Feudales.

Mucho se ha mencionado a lo largo de este capítulo el uso de la escritura y su difusión; no porque se ignorará, sino porque la educación era reservada para las clases privilegiadas en los monasterios y catedrales. El costo de los materiales de escritorio era sumamente elevado para el pueblo y la escritura era de gran complejidad y laboriosidad en sus distintos estilos. Además, durante largo tiempo

se encontró revestida de innumerables abreviaturas que sólo el escriba o erudito monástico conocía.

La educación popular también fue estimulada gracias a las nuevas escuelas fundadas por Colet en Inglaterra, Calvino en Ginebra y los príncipes protestantes en Alemania.

Paulatinamente con la proliferación de la imprenta y la educación popular surgió una nueva forma de autenticar los documentos, la firma manuscrita.

Los sellos continuaron en uso como distintivo de una clase social privilegiada. Sin embargo, por su inmediatez, economía y practicidad, la firma manuscrita subsiste hasta nuestros días como signo distintivo de la persona.

Otra invención del siglo XVI fue la aparición del papel moneda en Occidente, con la emisión de pagarés por parte de los bancos para respaldar los depósitos monetarios de sus clientes. Estos medios de cambio proliferaron y las autoridades coloniales francesas de Canadá utilizaron cartas de juego¹⁶ firmadas por el Gobernador como promesa de pago desde 1685, ya que el envío de dinero desde Francia era muy lento.

Estos documentos tenían como único respaldo la firma de quien lo avalaba. Como vemos, la manifestación de la voluntad como medio de contratación comenzaba a diversificarse¹⁷.

¹⁶ Llamadas así en los círculos de apuestas; ya que, cuando se contraía una deuda por juego se entregaba al acreedor un documento con la promesa de pago que tenía como único aval, la solvencia moral del deudor.

¹⁷ K. Galbraith, John. -El Dinero- Edit. Ariel, S.A. Barcelona, España 1996. pgs. 15-20.

1.5.1 Edad Moderna

Con el descubrimiento de la electricidad en el siglo XVII, se comenzó a buscar la forma de utilizar las señales eléctricas en la transmisión rápida de mensajes a distancia. Sin embargo, no se lograría el primer sistema eficaz de telegrafía hasta el siglo XIX cuando en 1837 se hizo público el invento de Samuel F. B. Morse en Estados Unidos.

Morse desarrolló un código de puntos y rayas que fue adoptado en todo el mundo. Posteriormente, en 1874, Thomas Edison desarrolló la telegrafía cuádruple, que permitía transmitir dos mensajes simultáneamente en ambos sentidos. De tal forma que los productos evolucionados del telégrafo son el teletipo, el télex y el fax.

Con este binomio electricidad-telégrafo surgió la era moderna en las comunicaciones, ya que se propició el desarrollo y perfeccionamiento consecutivo de cada una de las invenciones, siempre con el afán de mejorarlas y adecuándolas a las necesidades crecientes de la sociedad.

El telégrafo transmitía mensajes por medio de un código basado en puntos y rayas, el cual solo podía ser descifrado en la central receptora, transcribiéndolo al lenguaje común para hacerlo llegar a su destinatario.

La desventaja de este medio de comunicación además de su decodificación; consistía en el tiempo que demoraba para llegar a su destinatario final, por lo que en casos de extremada urgencia resultaba poco eficiente.

Más tarde el teléfono fue inventado por Alexander Graham Bell en 1876. Este invento logró registrar y reproducir ondas sonoras. Pero es hasta 1927 que el servicio de telefonía transoceánica se implantó comercialmente, pero el problema de la amplificación frenó el tendido de cables hasta 1956.

Con esto la comunicación se extendió ya que la gente pudo comenzar a comunicarse directa y personalmente. Las transacciones comerciales comenzaron a ser más eficaces y rápidas, ya que sólo bastó con descolgar el aparato para cerrar un trato comercial y manifestar la voluntad de las partes de manera oral sin necesidad de que concurren físicamente las partes en un mismo momento.

Otra ventaja del uso del teléfono a comparación del telégrafo consiste en el candado de seguridad intrínseco en el mismo registro de voz de los contratantes; ya que con el telégrafo no existía seguridad de que el contenido del documento transcrito hubiese sido descifrado correctamente, por lo que, dependía de la responsabilidad y pericia del empleado de la central telegráfica.

Con la invención de la televisión llegó el sistema de transmisión de imágenes en movimiento, que más tarde serviría como un elemento base para la comunicación más importante de nuestro tiempo: Internet.¹⁸

1.6.1 De Arpanet a Internet

Ya finalizada la década de los 50', en pleno apogeo de la Guerra Fría entre los Estados Unidos de Norteamérica y la extinta U. R. S. S., el Departamento de Defensa de los Estados Unidos comenzó a preocuparse por lo que podría ocurrir con el sistema de comunicación nacional si se desataba una guerra nuclear. Una de las armas más importantes en una guerra son las comunicaciones y es uno de los primeros objetivos que el enemigo intentaría destruir.¹⁹

En 1962 un investigador del gobierno de los E.U., Paul Baran, presentó un proyecto que daba solución a la interrogante planteada por el Departamento de

¹⁸ Hasta el momento los expertos no atinan en determinar el género para internet. Como sistema correspondería "él" y por tratarse de una red informática le correspondería "le".

¹⁹ Rojas Armandi, Víctor Manuel. -El Uso del Internet en el Derecho-. Edit. Oxford. México, 1999. pgs. 1-3

Defensa. En este proyecto, Baran propuso un sistema de comunicaciones mediante computadoras conectadas en una red descentralizada. De manera que si uno o varios nodos importantes eran destruidos, los demás podían comunicarse entre sí, sin ningún inconveniente.

Este proyecto se discutió por varios años y finalmente en 1969, la Advanced Research Projects Agency (ARPA) del Pentágono, creó la primera red de computadoras que se llamó ARPAnet.

En la primera etapa solo había cuatro computadoras conectadas a la red: La Universidad de California en Los Ángeles, El Instituto de Investigaciones de Stanford, La Universidad de California en Santa Barbara y en la Universidad de UTA. Ya en 1971, se habían agregado 11 nodos más y para 1972 había un total de 40 computadoras conectadas a la red.

En 1971, Ray Tomlison envió el primer mensaje de correo electrónico. No se sabe exactamente lo que escribió, pero fue algo como: 1,2,3 probando. El segundo mensaje, fue enviado a las computadoras que estaban conectadas a la red, donde realizaba las pruebas y él mismo anunció la creación del correo electrónico y como enviar mensajes a otros usuarios de la red, utilizó el signo @ (que significa en) después del nombre que el usuario utilizaba para conectarse a la red.

En 1974, dos investigadores Vint Cerf y Robert Kahn, redactaron un documento titulado A Protocol for Packet Network Internetworking, donde explicaban como podría resolverse el problema de comunicación entre los diferentes tipos de computadoras. Ocho años después se implementa en su totalidad y a partir de 1982 comenzó a utilizarse la palabra Internet.²⁰

²⁰ Hance, Oliver. -Leyes y Negocios en Internet.- Edit. McGraw-Hill. Bruseles, 1996. pg.40

Para 1982 el Departamento de Defensa se separó de ARPAnet y creó una red propia llamada MILnet. Finalmente en 1990 deja de funcionar la red de trabajo que dio origen a Internet: ARPAnet.

Posteriormente en 1992 Tim Berners crea la World Wide Web (Telaraña de Cobertura Mundial) y más tarde Jim Clark crea Netscape que es uno de los programas más utilizados para comunicarse vía Internet. Gracias a estas creaciones se permitió la expansión del uso de internet y con ello la integración de operaciones comerciales a nivel mundial.

La World Wide Web creció rápidamente, a mediados de 1993 solo había 100 World Wide Web sites, en enero del 96, ya existían 90,000. Actualmente y según datos de la Internet Society (organismo regulador de las actividades dentro de la red) el tráfico dentro de Internet se duplica cada dos meses, y llega a más de 160 países.

El crecimiento espectacular de los últimos años por el uso de Internet, ha sido en gran medida por la creación de un sistema capaz de incorporar imágenes, gráficos y sonido en las transmisiones.

Gracias a Internet se revoluciona totalmente la concepción de las relaciones contractuales tal y como se habían practicado, ya que con este nuevo sistema de comunicación podemos realizar contrataciones y otras transacciones sin papel y sin tinta.

Con este nuevo sistema de comunicación elementos como texto, voluntad y consentimiento concurren nuevamente pero ahora por medios y formas electrónicas. El texto ya no se encuentra en un papel, es ahora en una pantalla con transmisión electrónica.

La voluntad puede manifestarse sin necesidad de que concurren las partes físicamente en un mismo acto. Y el consentimiento se externa sin necesidad de lacrar con un sello o utilizando la firma autógrafa, basta con emitir la firma electrónica por el mismo medio electrónico y en casos menos complejos con proporcionar el número de una tarjeta de crédito o de cuenta bancaria es suficiente para exteriorizar el consentimiento.

Paralelamente y en virtud de las operaciones comerciales, así como del contenido de los datos que navegan por la súper carretera de la información se han creado sistemas (con la misma finalidad que en los tiempos antiguos) para garantizar la seguridad de sus contenidos y la inviolabilidad de los mismos. Por lo que ahora el sello lacrado se ha transformado en la llamada **encriptación**²¹.

En suma, la innovación generada con este nuevo medio también reviste complejidades y limitantes que aún continúan como tema de debate en el ámbito del Derecho Internacional. Por lo que en los siguientes capítulos el estudio se centrará en el análisis de éstos, así como, del desarrollo que en materia legislativa internacional se ha generado en los últimos años.

²¹ Ver Glosario.

CAPITULO II LA FIRMA EN LA LEGISLACIÓN MEXICANA

Para desarrollar el punto central de esta investigación debemos detenemos para analizar la legislación vigente de nuestro país. Por lo cual, el capítulo resaltaré lo concerniente a la firma electrónica a partir de las reformas publicadas el 29 de mayo del 2000 en el Diario Oficial de la Federación.

Se incluyen dos Acuerdos emitidos por la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo sobre el uso de medios remotos de comunicación y para la recepción de promociones que formulen los particulares en los procedimientos administrativos a través de medios de comunicación electrónica respectivamente.

2.1 Código Civil Federal¹

Artículo 1803. "El consentimiento puede ser expreso o tácito, para ello se estará a lo siguiente:

- I. Será expreso cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología. O por signos inequívocos, y*
- II. El tácito resultará de hechos o de actos que lo presuman o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o por convenio deba manifestarse expresamente".*

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

Artículo 1811. "Tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos".

Artículo 1814 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

¹ Diario Oficial de la Federación del 29 de mayo del 2000.

Integra, a través de dichos medios sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta.

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

En las reformas aprobadas para el Código Civil como avances se encuentran:

- El reconocimiento de la manifestación de la voluntad expresada por medios electrónicos;
- Los datos aportados ante Fedatario Público pueden ser mediante la utilización de medios electrónicos y en cuyo caso el Fedatario Público deberá asentar la forma en que los datos fueron presentados ante él; y
- Por último, que la obligatoriedad para el Fedatario Público de conservar una versión íntegra de dichos datos para su ulterior consulta.

Además de los avances, también es necesario destacar las omisiones en este ordenamiento jurídico.

Se hace mención de la forma escrita como una forma del consentimiento; sin embargo, no se menciona el concepto de firma electrónica y en su lugar cita la forma escrita por medios electrónicos. Por lo que se deja al arbitrio de las partes y al avance de la tecnología.

Y como más adelante se detallará, la Administración Pública Federal aplica el concepto de firma electrónica y establece lineamientos concretos y específicos para su uso.

Por lo que, tratándose de los particulares se deja un vacío jurídico y la manifestación de la voluntad al arbitrio de los mismos.

Debemos considerar que no toda la información que se intercambia vía electrónica lleva intrínseca un acto de comercio. Existen de igual forma mensajes de datos de carácter informativo que generan derechos y obligaciones.

2.2 Código Federal de Procedimientos Civiles²

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

Para valorar la fuerza probatoria de la información a que se refiere el párrafo anterior, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su caso, si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser accesible para su ulterior consulta.

Cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma original, ese requisito quedará satisfecho si acredita que la información generada, comunicada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, se ha mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y ésta pueda ser accesible para su ulterior consulta".

De gran importancia constituye el reconocimiento como prueba la información generada por medios electrónicos ya que otorga a las partes la seguridad y protección jurídica de que sus conflictos podrán ser dirimidos ante un juez y para éste, es una herramienta más para conformar su criterio jurídico y emitir sentencia.

² Diario Oficial de la Federación del 29 de mayo del 2000.

Se establece que dicha información deberá ser sometida a valoración para comprobar su fiabilidad y si ésta es posible atribuirla a las personas obligadas. Pero no se establecen los mecanismos ni parámetros de referencia por lo que se sujetan las partes al arbitrio del juzgador.

Se hace mención a la "información" pero nunca a la forma en que la "firma digital" será también admitida como medio de prueba para comprobar la exteriorización de la voluntad.

Por otra parte, al señalar "Cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma original" genera ambigüedad para las partes, ya que no se establece de forma directa la obligatoriedad explícita para la conservación de mensajes de datos.

Deja la presunción que dichos mensajes guardarán los mismos lineamientos que los documentos señalados en otros ordenamientos jurídicos como por ejemplo, los marcados en las leyes hacendarias, que establecen un periodo de 5 años para la papelería fiscal.

Diversos juristas han destacado que las leyes no pueden ni deben ser catálogos ni diccionarios, no obstante sería benéfico establecer ciertos lineamientos para que el Juzgador cuente con elementos de referencia para establecer criterios al emitir su sentencia.

El avance tecnológico en los últimos 20 años rebasó al campo jurídico y como resultado la terminología la han monopolizado por la naturaleza de su estudio, los Ingenieros de Sistemas, Programadores y Técnicos en computación-. De tal forma que para el campo de estudio del abogado los términos resultan distantes.

2.3 Código de Comercio³

Libro Segundo del Comercio en General

...

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

Título II Del Comercio Electrónico

...

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

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

- I. Usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas de él,*
- o*
- II. Por un sistema de información programado por el emisor o en su nombre para que opere automáticamente".*

Artículo 91. *"El momento de recepción de la información a que se refiere el artículo anterior se determinará como sigue:*

- I. 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*
- II. 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.*

Para efectos de este Código, se entiende por sistema de información cualquier medio tecnológico utilizado para operar mensaje de datos".

Artículo 92. *"Tratándose de la comunicación de mensajes de datos que requieran de un acuse de recibo para surtir efectos, bien sea por disposición legal o por así requerirlo el emisor, se considerará que el mensaje de datos ha sido enviado, cuando se haya recibido el acuse respectivo. Salvo prueba en contrario, se presumirá que se ha recibido el mensaje de datos cuando el emisor reciba el acuse correspondiente".*

³ Diario Oficial de la Federación del 29 de mayo del 2000.

Artículo 93. *"Cuando la ley exija la forma escrita para los contratos y la firma de los documentos relativos, esos supuestos se tendrán por cumplidos tratándose de mensaje de datos siempre que éste deba atribuirse a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta.*

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

Artículo 94. *"Salvo pacto en contrario, el mensaje de datos se tendrá por expedido en el lugar donde el emisor tenga su domicilio y por recibido en el lugar donde el destinatario tenga el suyo".*

...
Artículo 1205. *"Son admisibles como medios de prueba todos aquellos elementos que puedan producir convicción en el ánimo del juzgador acerca de los hechos controvertidos o dudosos y en consecuencia serán tomadas como pruebas las declaraciones de las partes, terceros, peritos, inspección judicial, fotografías, facsímiles, cintas cinematográficas, de video, de sonido, mensajes de datos, reconstrucciones de hechos y en general cualquier otra similar u objeto que sirva para averiguar la verdad".*

...
Artículo 1298-A. *"Se reconoce como prueba los mensaje de datos. Para valorar la fuerza probatoria de dichos mensajes, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicado o conservada".*

Las aportaciones realizadas al Código de Comercio son sin lugar a dudas de las más significativas y relevantes en lo que corresponde a la citada reforma, ya que:

- El Código de Comercio en General establece la aceptación como el momento en que se perfeccionará un contrato generado por medios electrónicos.

- Se crea un apartado denominado "Comercio Electrónico", en el cual se define al comercio electrónico como aquel en donde convenios y contratos por medios electrónicos serán perfeccionados desde la aceptación de la propuesta o condiciones.

- Establece la denominación de mensaje de datos.
- Marca los mecanismos para establecer la autoría del mensaje de datos, el uso de claves y contraseñas o sistemas de información. Con lo cual deja abierta la posibilidad del uso de la encriptación.
- Detalla el momento en que el mensaje de datos se considerará como recibido.
- Obliga a expedir acuse de recibo para surtir efectos ya sea por disposición legal o a petición del emisor.
- La forma escrita de los contratos y la firma se tendrán por cumplidos tratándose de mensaje de datos.
- Autoriza al Fedatario Público para recibir de las partes por medios electrónicos los términos en que han decidido obligarse; y
- Admite como pruebas los mensajes de datos.

Sin embargo, para estimar la fuerza probatoria del mensaje de datos, deberá corroborarse la fiabilidad del método en que haya sido generado, por lo que, en los usuarios recaen las medidas de seguridad al momento de contratar por medios electrónicos.

2.4 Ley Federal de Protección al consumidor⁴

Artículo 1, fracción VIII. "Son principios básicos en las relaciones de consumo: 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".

...

⁴ Diario Oficial de la Federación del 29 de mayo del 2000.

Artículo 24, fracción IX Bis. *"Promover en coordinación con la Secretaría la formulación, difusión y uso de códigos de ética, por parte de proveedores, que incorporen los principios previstos por esta ley respecto de las transacciones que celebren con consumidores a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología".*

Capítulo VIII Bis. *"De los derechos de los consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología".*

...

Artículo 76 Bis. *"Las disposiciones del presente capítulo aplican a 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:*

- I. 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;*
- II. El proveedor utilizará alguno de los elementos electrónicos 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;*
- III. El proveedor deberá proporcionar al consumidor, antes de celebrar la transacción su domicilio físico, números telefónicos y demás medios a los que pueda acudir el propio consumidor para presentarle sus reclamaciones;*
- IV. 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, señaladas en esta ley y demás disposiciones que deriven de ella;*
- V. 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".*

...

Artículo 128. *"Las infracciones a lo dispuesto por los artículos 8, 10, 12, 60, 63, 65 74, 76 bis, 80 y 121 serán sancionadas con multa por el equivalente de una y hasta dos mil quinientas veces el salario mínimo general vigente para el Distrito Federal".*

De los artículos anteriores pueden considerarse como aciertos:

- El reconocimiento como relaciones comerciales a las que se realizan por medios electrónicos.
- La protección y a los derechos de los consumidores que entablen relaciones comerciales por medios electrónicos.
- Imposición de pena pecuniaria a quien realice conductas contrarias conforme se dispone en el artículo 76 bis.

Y las lagunas:

-¿Cómo podrá aplicarse una multa cuando se desconocen los datos del proveedor cibernético?, ¿Y si éste radica en el extranjero y por naturaleza se acoge a las leyes de su país?, y ¿Qué sucede si su país no ha legislado en materia electrónica o no ha atendido las recomendaciones de la CNUDMI?

- Los supuestos arriba mencionados ya son un hecho en la práctica diaria, como es el caso de los cruceros turísticos que se ofrecen por medio de la televisión (medio electrónico) en donde la Procuraduría Federal del Consumidor se ha declarado incompetente para exigir al proveedor el cumplimiento de lo pactado.

- En la fracción IV del artículo. 76 bis se menciona que "El proveedor evitará las prácticas comerciales engañosas" resulta que al proveedor se le brinda la posibilidad de caer en la tentación, ya que los significados al término evitar son: alejar un mal, precaver, excusar, eludir algo o huir del trato de alguien.⁵ ¿Y si el proveedor no logra evitar dichas prácticas?

- Nuevamente, las medidas de seguridad recaen en el usuario, que debe restringir prácticas comerciales en aquellos sitios electrónicos donde la identificación del proveedor no se encuentra plenamente comprobada, y si el domicilio es en el extranjero.

⁵ Palomar de Miguel, Juan. -Diccionario para Juristas.- Tomo 1 A-1 -Edit. Porrúa- México, D.F. 2000.

- Por último, no se establece la responsabilidad de los intermediarios en prácticas comerciales por medios electrónicos, se da por hecho que la relación se efectuará únicamente entre proveedor y consumidor.

A continuación se incluyen dos Acuerdos emitidos por la Secretaría de la Contraloría Interna y Desarrollo Administrativo para observancia de las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal y cuyas disposiciones contrastan significativamente con las reformas ya comentadas.

2.5 ACUERDO por el que se establecen las disposiciones para el uso de medios remotos de comunicación electrónica, en el envío de propuestas dentro de las licitaciones públicas que cubren las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como en la presentación de las inconformidades por la misma vía.⁴

...
CUARTA.- *“Los interesados que a su elección opten por participar en licitaciones públicas, a través de medios remotos de comunicación electrónica, deberán acudir a las oficinas de la Contraloría, con el propósito de que obtengan la certificación del medio de identificación electrónica, para lo cual exhibirán, entre otra documentación, la siguiente:*

- a.- *Personas físicas: Acta de nacimiento, identificación oficial con fotografía y Registro Federal de Contribuyentes; en caso de que el trámite lo realice a través de algún apoderado, adicionalmente, el documento con el que se acredite el otorgamiento de dicha representación así como la identificación oficial con fotografía y cédula del Registro Federal de Contribuyentes del apoderado.*
- b.- *Personas morales: testimonios de las escrituras públicas con las que se acredite su existencia legal, incluidas sus reformas, así como las facultades de su apoderado; identificación oficial con fotografía de dicho representante, y cédula del Registro Federal de Contribuyentes del apoderado y de la persona moral.*

Recibida la documentación de referencia, la Contraloría dentro de un plazo máximo de 72 horas contadas a partir de su recepción verificará si el interesado cubre las condiciones requeridas.

⁴ Diario Oficial de la Federación 9 de agosto del 2000.

De resultar procedente el interesado firmará su inscripción a COMPRANET⁷, documento mediante el cual quedará obligado a sujetarse a los términos y condiciones previstos en este Acuerdo, y en el mismo acto la Contraloría le hará entrega del programa informático con su manual del usuario, así como del certificado digital que, como medio de identificación electrónica, deberá utilizar en sustitución de la firma autógrafa para enviar sus propuestas en las licitaciones públicas que admitan esta vía de participación.

QUINTA.- "El uso del certificado digital por parte de los interesados tendrá una vigencia de un año contado a partir de su entrega, lapso durante el cual podrán, a su elección, participar por medios remotos de comunicación electrónica en las licitaciones públicas cuyas convocatorias y bases así lo establezcan en forma expresa.

Para renovar el uso del certificado bastará que los interesados entreguen a la Contraloría un escrito firmado en el que manifiesten, bajo protesta de decir verdad, que la documentación exhibida para su inscripción no ha sufrido modificación alguna, por lo que respecta al acreditamiento de su personalidad y en su caso, al de su existencia legal y al de las facultades de su representante".

SEXTA.- "Los interesados que opten por participar en licitaciones públicas, a través de medios remotos de comunicación electrónica, se sujetarán a lo siguiente:

- a.- Reconocerán como propia y auténtica la información que por medios remotos de comunicación electrónica envíen a través de COMPRANET, y que a su vez, se distinga por el medio de identificación electrónica que les certifique la Contraloría.
- b.- Notificará oportunamente a la Contraloría, bajo su responsabilidad, respecto de cualquier modificación o revocación de las facultades otorgadas a su apoderado o representante al que le haya sido entregado un certificado digital.
- c.- Aceptará que el uso de su certificado digital por persona distinta a la autorizada, quedará bajo su exclusiva responsabilidad.
- d.- Admitirá que se tendrán por no presentadas las proposiciones y las demás documentación requerida por las dependencias y entidades convocantes, cuando los sobres en los que se contenga dicha información contengan virus informáticos o no puedan abrirse por cualquier causa motivada por problemas técnicos imputables a sus programas o equipo de cómputo.

⁷ Sistema Electrónico de Contrataciones Gubernamentales desarrollado por la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo.

- f.- *Consentirán que será motivo de que la Contraloría invalide su certificado digital, cuando haga mal uso de la red privada de comunicaciones de COMPRANET.*
- g.- *Renunciarán, tratándose de personas extranjeras, a invocar la protección de su gobierno, en caso de que se suscite alguna controversia relacionada con el uso de COMPRANET, y aceptará someterse a la jurisdicción de los tribunales federales competentes”.*

DÉCIMA.- *“La Contraloría, a través de COMPRANET, emitirá a los interesados un acuse de recibo electrónico que permitirá acreditar la fecha y hora de presentación de inconformidades.*

En las inconformidades presentadas por esta vía, no será necesario que el promovente acredite su personalidad”.

DÉCIMA CUARTA.- *“En el supuesto de que se suscite alguna controversia relacionada con la información enviada a través de COMPRANET, la autoridad competente podrá solicitar a la Contraloría exhiba los archivos electrónicos que obran en COMPRANET, así como la impresión de éstos debidamente certificados, a efecto de desahogar las pruebas a que haya lugar, conforme a las disposiciones adjetivas que resulten aplicables.*

Las áreas de las dependencias y entidades deberán conservar en forma ordenada y sistemática los archivos electrónicos o los documentos impresos que obren en sus expedientes, cuando menos durante un lapso de tres años, contado a partir de la fecha de su recepción”.

Con la finalidad de regular las licitaciones (relaciones comerciales) vía electrónica entre gobierno y particulares este Acuerdo denota avances significativos para dotar de seguridad y agilidad a dicha relación.

Y en resumen el Acuerdo establece para los particulares:

- **Requisitos que deberán presentar ante la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo para obtener la certificación digital;**
- **-Autorización para sustituir la firma autógrafa por la firma electrónica;**
- **Vigencia del certifica digital;**
- **Requisitos para renovar el certificado;**

- Los casos en que se tendrá por no presentada información vía electrónica:
- Supuestos para la invalidación del certificado digital;
- Finalidades para el uso del Acuse de Recibo; y
- **Obligatoriedad para las partes de conservar los archivos electrónicos, con la finalidad de dirimir posibles controversias.**

2.6 “ACUERDO por el que se establecen las disposiciones que deberán observar las dependencias y los organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, para la recepción de promociones que formulen los particulares en los procedimientos administrativos a través de medios de comunicación electrónica, así como para las notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerimientos, solicitudes de informes o documentos y las resoluciones administrativas que se emitan por esa misma vía.⁸

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 en el apartado relativo a **Combate a la corrupción, transparencia y desarrollo administrativo**, establece la importancia de elevar la calidad del servicio público, de acuerdo con las necesidades y exigencias de la ciudadanía, para lo cual se establecerán condiciones que garanticen la eficiencia del quehacer gubernamental.

Que la ley Orgánica de la Administración Pública Federal, confiere facultades a la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo para organizar el desarrollo administrativo integral de las dependencias y entidades, a fin de que sus procedimientos técnicos, como lo sería el uso de medios electrónicos en la práctica de notificaciones, sean aprovechadas y aplicados con criterios de eficiencia, con el propósito de la simplificación administrativa, y

⁸ Diario Oficial de la Federación del 17 de enero del 2002.

Que la propia dependencia ha desarrollado el Sistema de Trámites Electrónicos Gubernamentales que permitirá intercomunicar a los ciudadanos con las diversas instancias de la Administración Pública Federal".

...
SEGUNDA.- "Para efectos del presente Acuerdo, se entenderá por:

- I. *Actuaciones electrónicas:* las notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerimientos, solicitudes de informes o documentos y las resoluciones administrativas que emitan por medios electrónicos las dependencias y organismos descentralizados, así como las prevenciones que realicen en los términos del artículo 17-A de la Ley;
- II. *Acuse de recibo electrónico:* la constancia que emite una dependencia u organismos para acreditar la fecha y hora de recepción de una promoción o solicitud enviada por un particular a través de medios de comunicación electrónica;
- III. *Caracteres de autenticidad:* la cadena de caracteres de longitud determinada que se obtienen de la aplicación de un algoritmo y se utilizan conjuntamente con la firma electrónica para determinar la integridad, autenticidad y legítima autoría de un documento;
- IV. *Certificación del medio de identificación electrónica:* el proceso mediante el cual se emite en certificado digital para establecer la identificación electrónica del servidor público de una dependencia u organismo descentralizado, o de un particular, que le permitirá generar su firma electrónica;
- V. *Dependencias:* las que integran la Administración Pública Federal Centralizada, incluidos sus órganos administrativos desconcentrados, en los términos de lo previsto por el artículo 1º segundo párrafo de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal;
- VI. *Encriptación:* la acción que permite mediante técnicas matemáticas cifrar o codificar un mensaje de datos para proteger su confidencialidad; y que vincula al uso de la firma electrónica, garantiza la autenticidad e integridad de un documento;
- VII. *Firma electrónica:* el medio de identificación electrónica al que se refiere el artículo 69-C de la Ley, que consiste en el conjunto de datos electrónicos que asociados con un documento son utilizados para reconocer a su autor, y que expresan el consentimiento de éste para obligarse a las manifestaciones que en él se contiene. Esta definición se establece sin perjuicio de la contenida en el artículo 2 inciso a) de la Ley de Modelo sobre firmas Electrónicas adoptada por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional de la que México forma parte⁹.

⁹ CNUDMI son sus siglas en español y en inglés UNCINTRAL..

- VIII. *Ley: la Ley Federal de Procedimiento Administrativo;*
- IX. *Medios de comunicación electrónica: los dispositivos tecnológicos para efectuar transmisión de datos e información a través de computadoras, líneas telefónicas, enlaces dedicados, microondas, vías satelitales y similares;*
- X. *Organismos: los organismos descentralizados a que se refiere el artículo 1 de la Ley;*
- XI. *Prácticas de certificación: el conjunto de reglas establecidas por las dependencias u organismos que contienen los lineamientos para realizar la certificación de medios de identificación electrónica;*
- XII. *Programas informáticos: los medios de captura, transmisión y recepción de información que desarrollen las dependencias y organismos para estar en aptitud de recibir las promociones o solicitudes que formulen los particulares, así como para efectuar actuaciones electrónicas;*
- XIII. *Registro: el Registro Federal de Trámites y Servicios a que se refiere el artículo 69 M de la Ley;*
- XIV. *RSA: nombre con el cual se denomina el sistema de encriptación de llave pública que se aplicará para generar la firma electrónica en el envío de promociones y solicitudes, así como en la realización de notificaciones por medios electrónicos, cuyas siglas derivan de los nombres de sus autores Rivest, Shamir y Adleman;*
- XV. *Secretaría: La Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo;*
- XVI. *Tablero electrónico: el medio electrónico a través del cual se ponen a disposición de los interesados las notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerimientos, solicitudes de informes o documentos y resoluciones administrativas definitivas que emitan las dependencias y los organismos;*
- XVII. *TRAMITANET; el Sistema de Trámites Electrónicos Gubernamentales desarrollado por la Secretaría, don dirección electrónica en internet: www.tramitanet.gob.mx; y*
- XVIII. *Trámite electrónico: cualquier solicitud o entrega de información que las personas físicas o morales realicen por medios electrónicos ante una dependencia u organismo, ya sea para cumplir una obligación, obtener un beneficio o servicio o, en general, a fin de que se emita una resolución, así como cualquier documento que dichas personas estén obligadas a conservar, no comprendiéndose aquella documentación o información que sólo tenga que presentarse en caso de un requerimiento de una dependencia u organismo".*

TERCERA.- *"Las dependencias y los organismos podrán establecer mecanismos tecnológicos que permitan recibir, por medios de comunicación electrónica, las promociones o solicitudes que formulen los particulares en la gestión de los procedimientos administrativos que aquéllas determinen, de conformidad con las reglas de carácter general que emitan en los términos del artículo 69-C de la Ley, para lo cual considerarán que dichos mecanismos representan mejoras en los tiempos de atención a los particulares, disminución de costos, oportunidad para*

elevar la eficiencia y transparencia, incrementar la productividad o mejorar la calidad de los servicios que se prestan".

CUARTA.- *"Las reglas de carácter general a que hace mención la disposición anterior establecerán los requisitos que deberán cumplir los interesados para efectuar trámites electrónicos, y contendrán como mínimo lo siguiente:*

- 1. La identificación de los trámites que los particulares podrán realizar a través de medios electrónicos considerando, según proceda, los aspectos siguientes(...)"*

SÉPTIMA.- *"En los mecanismos que se establezcan para realizar trámites electrónicos, las dependencias y los organismos deberán establecer las medidas de seguridad que permitan garantizar la integridad, la autenticidad y la confidencialidad de la información, de los registros electrónicos que se generen en los procesos de envío y recepción de las promociones y solicitudes, así como de las actuaciones electrónicas. La puesta en operación de dichos mecanismos deberá permitir que los mismos sean auditables en cualquier momento.*

En función del grado de seguridad y confidencialidad requerido, que será determinado por las dependencias y los organismos, podrán utilizarse mecanismos como números de identificación personal, claves acceso, contraseñas, medios de identificación biométrica o criptografía".

OCTAVA.- *"En las promociones o solicitudes de los particulares, así como en las actuaciones de las dependencias y organismos que, conforme a las disposiciones legales se requiera de la firma autógrafa, se utilizará la firma electrónica en sustitución de aquélla, con el mismo valor probatorio, generada a partir del medio de identificación electrónica previamente certificado conforme a las disposiciones del presente Acuerdo".*

NOVENA.- *"La certificación del medio de identificación electrónica de los particulares y del los servidores públicos deberá realizarse bajo la responsabilidad de las dependencias y de los organismos.*

En el caso de los particulares, la certificación podrá realizarse conforme a la disposición décima séptima del presente Acuerdo.

En el supuesto de que alguna dependencia u organismo no disponga de infraestructura propia para efectuar la certificación a que se refiere esta disposición, podrá optar por utilizar la de la Secretaría, previa solicitud que formule ante ésta.

Conforme a la naturaleza de los requisitos previstos por las disposiciones legales aplicables para la prestación de servicios públicos y para los procedimientos administrativos las dependencias y los organismos podrán determinar los tipos de certificación del medio de identificación electrónica de los particulares, que se describen a continuación:

- I. **Certificación básica.-** La que no requiera de la presencia física del particular o de su representante, ni la presentación de documentación alguna para efectos de su identificación como persona física o moral, ni la práctica de alguna notificación, emplazamiento o resolución por parte de la dependencia u organismo.

En este supuesto, la certificación podrá llevarse a cabo a requerimiento del particular, por medios de comunicación electrónica.

La comprobación de los datos relativos a la identidad del particular, en caso requerido, podrá realizarse a través del cotejo de la información proporcionada por éste con la documentación previa que obre en los archivos físicos o electrónicos de la dependencia o del organismo, o bien mediante la verificación de sus datos por medio telefónico, y

- II. **Certificación de alta seguridad.-** La que requiera la presencia física del particular o de su representante para acreditar la identidad, existencia legal y facultades de su representante, mediante el cotejo de la documentación original o certificada.

Los certificados digitales de alta seguridad que emitan las dependencias y los organismos tendrán una vigencia de dos años contados a partir de su expedición, en tanto que los emitidos a través de certificación básica podrán utilizarse por un término de cinco años.

Por cada certificado digital que se expida deberá abrirse un expediente que contendrá la documentación comprobatoria a que alude la fracción II de esta disposición. La dependencia u organismo contará con un plazo máximo de cinco días hábiles para emitir el certificado digital a favor del particular, contados a partir de la fecha en que el interesado cumpla con los requisitos establecidos.

*Para renovar el uso del certificado bastará que los interesados entreguen a la dependencia u organismo un escrito firmado en el que manifiesten, bajo protesta de decir verdad, que la documentación exhibida para la certificación no ha sufrido modificación alguna, por lo que respecta al acreditamiento de su identidad y, en su caso, al de su existencia legal, y al de las facultades de su representante. El escrito podrá presentarse por medios electrónicos utilizando la **firma electrónica del particular**, bajo la condición de que se realice antes del término de la vigencia de su certificado.*

Para la certificación de los medios de identificación de los servidores públicos, deberá requerirse la presencia física de los mismos, los datos relativos a su nombramiento, así como una descripción genérica de las facultades que les corresponde ejercer, en virtud del empleo, cargo o comisión que desempeñan.

Las dependencias y los organismos otorgarán facilidades a los particulares para que al momento de obtener sus certificados de alta seguridad, se encuentren en posibilidad de inscribirse al Registro de Personas Acreditadas a que se refiere el artículo 69-B de la Ley, en caso de que éste se encuentre en operación.

De igual manera, al inscribirse en el Registro aludido en el párrafo anterior, las dependencias y los organismos proporcionarán facilidades a los particulares para obtener sus certificados de alta seguridad, cuando la dependencia u organismo disponga de infraestructura técnica y haya emitido las reglas de carácter general a que se refiere la disposición cuarta del presente Acuerdo".

DÉCIMA.- *"Las dependencias y los organismos podrán usar medios electrónicos sin necesidad de exigir la firma electrónica de los particulares, en cualquiera de los casos siguientes:*

- I. Cuando para la atención de la promoción o solicitud no se requiera la firma autógrafa del interesado;*
- II. Cuando la promoción o solicitud tenga por objeto requerir o consultar información que se encuentre a disposición del público en general, o corresponda a información que atañe al propio particular, y a cuya consulta no alteraría su contenido; y*
- III. Cuando previo acuerdo de voluntades entre la dependencia u organismo u el particular se hayan establecido otros medios de identificación diversos a la firma electrónica".*

DÉCIMA PRIMERA.- *"La firma electrónica se generará mediante tecnología criptográfica asimétrica de llave pública, bajo el sistema RSA, cuyo tamaño para la certificación básica deberá ser al menos de 1024 bits y para la certificación de alta seguridad de 2048 bits, en todos los casos generados por método aleatorio.*

La tecnología a que alude esta disposición podrá modificarse, de acuerdo a otros sistemas que ofrezcan condiciones de seguridad semejantes, así como que garanticen la plena compatibilidad con el RSA.

Al menos cada dos años se revisará el tamaño de las llaves, así como cuando menos cada cinco se evaluará la tecnología utilizada, a fin de hacer los ajustes que se deriven de los avances e innovaciones técnicas.

Para la administración de llaves públicas deberá utilizarse el estándar de certificado digital x.509 versión 3 emitido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Los campos de registro de datos que contenga el certificado deberá ajustarse a dicho estándar e incorporar adicionalmente espacios para el Registro Federal de Contribuyentes y, tratándose de personas físicas, la Clave única de Registro de Población.

Los certificados digitales expedidos a los particulares contendrán los códigos que permitan distinguir el tipo de certificación, así como el alcance y clase de las facultades conferidas por una persona física o moral a su representante, en los términos de lo previsto por el artículo 2554 del Código Civil federal, en congruencia con la documentación exhibida para tal efecto, lo que conducirá a determinar los trámites electrónicos que de acuerdo con sus facultades podrán gestionar o no ante las dependencias y los organismos.

La Secretaría definirá la codificación a que se refiere el párrafo anterior, según el tipo de certificado, así como los campos del estándar donde deberán incluirse".

DÉCIMA SEGUNDA.- *"Para que una dependencia o un organismo se encuentre en posibilidad de certificar el medio de identificación electrónica de los particulares, deberá:*

- I. *Contar con lo siguiente:*
 - a) *Infraestructura de cómputo adecuada y segura.....*
 - b) *Mecanismos confiables de seguridad.....*
 - c) *Personal capacitado.*
- II. *Solicitar a la Secretaría el registro del certificado de la unidad o área administrativa que a su vez se encargará de certificar el medio de identificación electrónica de los particulares, y*
- III. *Acompañar a la solicitud a que se refiere la fracción anterior, la información siguiente:*
 - a) *El señalamiento de los tipos de certificación que se aplicarán conforme a la disposición novena del presente Acuerdo;*
 - b) *La descripción del procedimiento de certificación y, en su caso, la documentación que se requiera a los particulares o a los servidores públicos, para tal efecto, y*
 - c) *La declaración de prácticas de certificación adoptadas".*

...

DÉCIMA SEXTA.- *"Los certificados digitales emitidos tendrán la misma validez ante cualquier dependencia u organismo, cuando su codificación coincida con la requerida para efectuar determinado trámite electrónico.*

En el caso de trámites electrónicos que requieran certificación básica, las dependencias y organismos aceptarán también los certificados de alta seguridad. Bajo su responsabilidad las dependencias y organismos verificarán, mediante los sistemas que establezcan, que la codificación del tipo de certificación y, en su caso, las facultades conferidas al representante de una persona física o moral correspondan a las requeridas para el trámite electrónico respectivo, así como que el certificado se encuentre vigente y no haya sido revocado, para lo cual deberán consultar la base de datos que la Secretaría pondrá a su disposición".

DÉCIMA NOVENA.- "Las dependencias y los organismos podrán efectuar actuaciones electrónicas en las etapas de los procedimientos que establezcan en las reglas de carácter general a que alude la disposición tercera de este Acuerdo.

Al efecto, las dependencias y los organismos podrán crear y administrar tableros electrónicos mediante los cuales se realizarán las actuaciones aludidas en el párrafo que antecede, para lo cual establecerán el control de acceso, los respaldos y la recuperación de información con mecanismos confiables de seguridad y custodia que permitan en cualquier momento auditar y comprobar fehacientemente la fecha y hora en las que las dependencias o los organismos depositen en dicho tablero la información relativa a esas actuaciones, así como la fecha y hora de su retiro.

Para que surta efectos jurídicos este tipo de actuaciones, las dependencias y los organismos deberán requerir a los particulares que en la citada manifestación, declaren lo siguiente:

- I. Que se darán por notificados de las actuaciones a partir del día en que se pongan a su disposición en el tablero electrónico, el contenido de las notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerimientos o solicitudes de información o documentación, así como las resoluciones;
- II. Que consultarán el tablero electrónico durante el plazo que tenga señalado para su desahogo el trámite electrónico, y
- III. Que en el supuesto de que, por causas imputables a las propias dependencias u organismos, se encuentren imposibilitados para abrir los archivos que contengan la información depositada en el tablero electrónico dentro del plazo a que se refiere la fracción anterior, lo harán del conocimiento de aquéllas, a más tardar al día siguiente a aquél en que ocurra dicho impedimento por medios de comunicación electrónica, para que sean notificados por cualquier otra forma de las establecidas en el artículo 35 de la Ley.

La información relativa a las actuaciones a que se refiere esta disposición se conservará en el tablero electrónico respectivo, cuando menos durante los treinta días posteriores a la fecha en que haya sido depositada en él. Transcurrido este término, esta información se archivará electrónicamente".

VIGÉSIMA.- "Prevía autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, las dependencias y los organismos podrán establecer mecanismos para el pago electrónico de los derechos, productos o aprovechamientos, así como para la generación de los formatos aprobados por esa dependencia para el pago correspondiente en bancos, salvo los organismos cuyos recursos que obtengan por el pago de dichos conceptos no deban ser concentrados en la Tesorería de la Federación".

VIGÉSIMA PRIMERA.- *"La Secretaría pondrá a disposición de los particulares una página en Internet denominada TRAMITANET¹⁰, en la que se concentrará, entre otra, la información que al efecto se encuentre inscrita en el Registro que compete llevar a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, con la cual la Secretaría podrá establecer mecanismos de coordinación para el acceso a la información de su base de datos.*

Adicionalmente los particulares tendrán acceso a la página de TRAMITANET para realizar los trámites electrónicos que hayan sido determinados por las dependencias y los organismos mediante las reglas de carácter general a que alude el artículo 69-C de la Ley, para lo cual será necesario que éstos se coordinen con la Secretaría".

...

VIGÉSIMA CUARTA.- *"Cuando las solicitudes o promociones o la documentación que las acompaña no puedan entenderse por contener virus informático y otros problemas técnicos imputables al particular, la dependencia o el organismo deberá apercibir al particular, a efecto de que subsane la deficiencia respectiva en los términos y bajo las condiciones de lo previsto por el artículo 17-A de la Ley".*

Por los alcances de este último Acuerdo resulta necesario analizarlo y compararlo con las reformas ya mencionadas.

Denota gran pericia y conocimiento del avance tecnológico en materia electrónica y de su repercusión en todas las actividades tanto de la iniciativa pública como de la privada.

Reconoce las bondades tecnológicas y las aplica concretamente para combatir la corrupción.

Se apega a los criterios internacionales señalados por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sin menoscabo a nuestra legislación.

Por último, no menos importante es de señalar el correcto uso del lenguaje, así como, de los términos tecnológicos que se utilizan.

¹⁰ Sistema de Trámites Electrónicos Gubernamentales desarrollado por la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo.

En resumen, el Acuerdo Establece:

- **Objetivos concretos como el combate a la corrupción y la agilización de los trámites burocráticos que beneficiarán a los particulares.**
- **Conceptos bien detallados;**
- **Uso correcto de los términos tecnológicos;**
- **El apego a las recomendaciones emitidas por la CNUDMI;**
- **Herramientas adecuadas a la tecnología, como: www.tramitanet.gob.mx;**
- **Exigencia para que cada una de las partes se encuentren plenamente identificadas;**
- **Obligatoriedad para establecer medidas de seguridad que garanticen la autenticidad y confidencialidad de la información acorde a la tecnología utilizada;**
- **El uso de la firma electrónica obliga a quienes la usan cuentan con mecanismos de seguridad para equipararla con la firma autógrafa y otorgarle pleno valor jurídico.**
- **Otorga facilidades a dependencias y organismos que no cuenten con la infraestructura necesaria;**
- **Niveles de certificación conforme a las obligaciones de personas físicas o morales;**
- **Vigencia de los certificados digitales;**
- **Condiciones para renovar los certificados;**
- **Casos de excepción para omitir el uso de la firma electrónica;**
- **Como reconocimiento al avance de la tecnología, estipula periodos de revisión para las llaves electrónicas;**
- **Un estándar tecnológico para el certificado digital;**
- **Requisitos tecnológicos para autorizar una certificación digital a los particulares;**
- **La validez de los certificados ante cualquier dependencia u organismo;**
- **Etapas del procedimiento administrativo en que podrán efectuarse actuaciones electrónicas;**

- Condiciones para que surtan efectos jurídicos las actuaciones electrónicas;
- Implementación de los pagos vía electrónica;
- Mecanismo de comunicación con los interesados acorde a la tecnología utilizada; y
- Medidas de apremio para garantizar la seguridad que en razón de la naturaleza de la misma tecnología se puedan vulnerar los mensajes de datos o los sistemas tecnológicos utilizados.

De acuerdo con el comparativo legislativo nacional puede apreciarse la diferencia en el tratamiento que se otorga a la firma electrónica en las disposiciones para las relaciones entre particulares; y otra, muy distinta para las relaciones entre el Estado y los particulares.

En los Acuerdos nada se deja al arbitrio de las partes, los mecanismos de seguridad se encuentran bien establecidos como garantía para ambas partes.

Con este comparativo podemos visualizar la diferencia entre firma electrónica y firma digital.

La diferencia radica en la encriptación. Esto es, la llave pública y la privada que pueden descifrar el mensaje. Imaginemos un sarcófago en donde el dueño tiene una llave y el destinatario -con el consentimiento del primero- posee otra para poder abrirlo. Bien, así sucede con la encriptación de la firma electrónica.

La firma electrónica se encuentra conformada por datos personales del firmante y un complemento numérico que asigna una entidad administrativa haciéndola de esta manera única. Por esto, es tan importante que el signatario o firmante no revele su clave de encriptación o llave.

De esta forma, el sujeto que genera un mensaje de datos encripta su información -la esconde- y el destinatario con la segunda llave puede desencriptar -descubrir- el contenido del mensaje de datos¹¹.

Así que, la firma electrónica que no cuente con el sistema de encriptación dejará el mensaje de datos abierto a los ojos de cualquiera que pueda tener acceso.

Algo más que no debe perderse de vista son las funciones que entraña el uso de la firma, sea autógrafa o electrónica. Y éstas son:

- Identificación de una persona.
- Probar que una persona estuvo activamente involucrada en el acto de una firma.
- Asociar a una persona con el contenido del documento.
- Probar que una persona es autora de un texto.
- Probar que una persona intentó asociarse con el contenido de un documento escrito por alguien más; y
- Que una persona estuvo en un lugar en particular en un tiempo determinado.

¹¹ Ver gráfica No. uno

Encriptación: El camino de la seguridad

El acceso a los sistemas bancarios y al internet, como el home banking, y el uso de tarjetas automáticas, tarjetas de crédito y otras, requiere de un alto grado de seguridad de datos. La encriptación de la información es una de las formas de seguridad que nos protege en el uso de los documentos que viajamos por el.

Encriptación de datos
 Consiste en la técnica de transformar un mensaje convirtiéndolo en un código que solo puede ser descodificado si se posee la clave de descifrado. El mensaje se cifra con un algoritmo que genera una clave de descifrado.

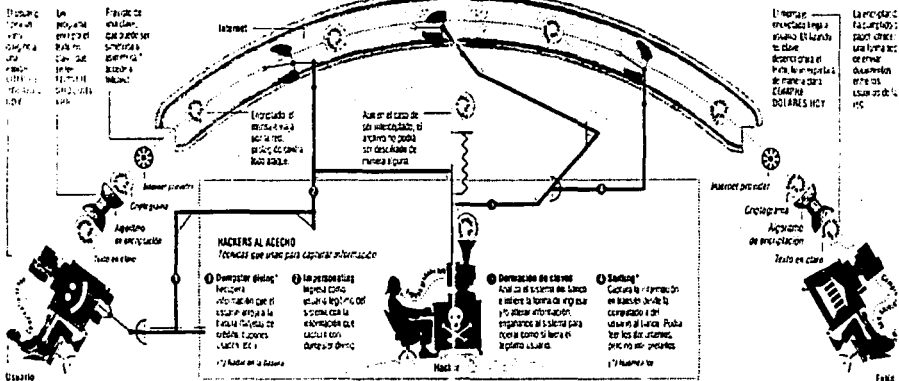
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 X Y Z A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

El primer código es el código de descifrado. El código de descifrado es el código de descifrado.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Segundo es el código de descifrado. El código de descifrado es el código de descifrado.

VIAJE POR LA RED DE UN DOCUMENTO ENCRIPADO



El mensaje es enviado al origen. El mensaje es enviado al origen.

SEGURIDAD CONTRA EL COSTO BENEFICIOS



Seguridad
 La seguridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Control de acceso
 El control de acceso es el mecanismo que permite restringir el acceso a los recursos de un sistema de información.

Transporte de valores
 El transporte de valores es el mecanismo que permite transferir información de un sistema a otro.

Integridad
 La integridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Dispositivos
 Los dispositivos de seguridad son los mecanismos que permiten proteger la información de los riesgos de pérdida o de daño.

Seguridad
 La seguridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Integridad
 La integridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

ANALOGIA ENTRE UN EDIFICIO PROTEGIDO Y UN SISTEMA EFECTIVAMENTE SEGURO



Seguridad
 La seguridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Control de acceso
 El control de acceso es el mecanismo que permite restringir el acceso a los recursos de un sistema de información.

Transporte de valores
 El transporte de valores es el mecanismo que permite transferir información de un sistema a otro.

Integridad
 La integridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Dispositivos
 Los dispositivos de seguridad son los mecanismos que permiten proteger la información de los riesgos de pérdida o de daño.

Seguridad
 La seguridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Integridad
 La integridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

RAZONES QUE PUEDEN RECURSIVAMENTE TRANSMITIRSE



Seguridad
 La seguridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Control de acceso
 El control de acceso es el mecanismo que permite restringir el acceso a los recursos de un sistema de información.

Transporte de valores
 El transporte de valores es el mecanismo que permite transferir información de un sistema a otro.

Integridad
 La integridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Dispositivos
 Los dispositivos de seguridad son los mecanismos que permiten proteger la información de los riesgos de pérdida o de daño.

Seguridad
 La seguridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Integridad
 La integridad es el estado de estar protegido contra los riesgos de pérdida de información o de daño a la integridad de los datos.

Fuente: Cruz Roja

Copyright 2000 por Cruz Roja

Grafica No. 01
 Fuente: Política Digital, No. 04, México, D.F. 2002
TESIS CON FALTA DE ORIGEN

CAPITULO III

LA FIRMA EN EL ÁMBITO DEL DERECHO INTERNACIONAL

Este capítulo se desarrolla en dos partes: La primera analiza las dos leyes modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional sobre Comercio Electrónico y la Firma Electrónica respectivamente y la segunda, legislaciones que son representativas por sus especiales características y que han sido ordenadas continentalmente.

Por la importancia de cada legislación y para los fines de la presente investigación se realizó una síntesis de lo más sobresaliente de cada legislación para los fines del análisis comparativo.

3.1 LEY MODELO DE LA CNUDMI SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO

La Ley Modelo de la CNUDMI¹ fue aprobada en Asamblea General el 16 de diciembre de 1996, por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional con la finalidad de unificar criterios legislativos sobre comercio electrónico y el uso de la firma electrónica.

Objetivos de la Ley Modelo:

- "Garantizar la seguridad jurídica en el contexto de la utilización más amplia posible del procesamiento automático de datos en el comercio internacional.
- Facilitar el uso del comercio electrónico y que sea aceptable para Estados que tengan sistemas jurídicos, sociales y económicos diferentes para contribuir al establecimiento de relaciones económicas internacionales armoniosas.

¹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, por sus siglas en inglés UNCINTRAL.

- Fortalecer la legislación que rige el uso de métodos de comunicación y almacenamiento de información sustitutivos de los que utilizan papel y a preparar tal legislación en los casos en que se carezca de ella".

Ámbito de aplicación

"La presente Ley ** será aplicable a todo tipo de información en forma de mensajes de datos utilizada en el contexto*** de actividades comerciales.

* La comisión sugiere el siguiente texto para los Estados que deseen limitar el ámbito de aplicación de la presente Ley a los mensajes de datos internacionales:

La presente Ley será aplicable a todo mensaje de datos que sea conforme a la definición del párrafo 1) del artículo 2 y que se refiera al comercio internacional.

** La presente ley no deroga ninguna norma jurídica destinada a la protección del consumidor.

*** La comisión sugiere el siguiente texto para los Estados que deseen ampliar el ámbito de aplicación de la presente Ley.

La presente Ley será aplicable a todo tipo de información en forma de mensaje de datos, salvo en las situaciones siguientes:

**** El término "comercial" deberá ser interpretado ampliamente de forma que abarque las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las operaciones siguientes: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; de facturaje (factoring); de arrendamiento de bienes de equipo con opción de compra (leasing); de construcción de obras; consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; de inversión; de

financiamiento de banca; de seguros; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancía o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera”.

Definiciones²

Interpretación

- “En la interpretación de la presente Ley habrán de tenerse en cuenta su origen internacional y la necesidad de promover la uniformidad de su aplicación y la observancia de la buena fe.
- Las cuestiones relativas a materias que se rijan por la presente ley que no estén expresamente resueltas en ella serán dirimidas de conformidad con los principios generales en que ella se inspira”.

Modificación mediante acuerdo

- “Salvo que se disponga otra cosa, en las relaciones entre las partes que generan, envían, reciben, archivan o procesan de alguna otra forma mensajes de datos, las disposiciones del capítulo III podrán ser modificadas mediante acuerdo.
- Lo dispuesto en el párrafo 1) no afectará a ningún derecho de que gocen las partes para modificar de común acuerdo alguna norma jurídica a la que se haga referencia en el capítulo II”.

Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos

² Para efectos prácticos, las definiciones han sido insertadas en el glosario al final de esta investigación.

"No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a la información por la sola razón de que esté en forma de mensaje de datos".

De los Escritos

- "Cuando la ley requiera que la información conste por escrito, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos si la información que éste contiene es accesible para su ulterior consulta.
- El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que la información no conste por escrito".

De la Firma

- "Cuando la Ley requiera la firma de una persona, ese requisito quedará satisfecho en relación con un mensaje de datos.
- Si se utiliza un método para identificar a esa persona y para indicar que esa persona aprueba la información que figura en el mensaje de datos; y
- Si ese método es tan fiable como sea apropiado para los fines para los que generó o comunicó el mensaje de datos, a la luz de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo pertinente.
- 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".

De los originales

- **“Cuando la ley requerirá que la información sea presentada y conservada en su forma original, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos.**
- **Si existe alguna garantía fidedigna de que se ha conservado la integridad de la información a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos o en alguna otra forma.**
- **De requerirse que la información sea presentada, si dicha información pueda ser mostrada a la persona a la que se deba presentar.**
- **El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que la información no sea presentada o conservada en su forma original.**
- **La integridad de la información será evaluada conforme al criterio de que haya permanecido completa e inalterada, salvo la adición de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de su comunicación, archivo o presentación; y**
- **El grado de fiabilidad requerido será determinado a la luz de los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias del caso”.**

De la admisibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos

- **“En todo trámite legal, no dará aplicación a regla alguna de la prueba que sea óbice para la admisión como prueba de un mensaje de datos.**
- **Por la razón de que no se trate de un mensaje de datos; o por no haber sido presentado en su forma original, de ser mensaje la mejor prueba que quepa razonable esperar de la persona que la presenta.**

- **Toda información presentada en forma de mensaje de datos gozará de la debida fuerza probatoria. Al valorar la fuerza probatoria de un mensaje de datos se habrá de tener presente la fiabilidad de la forma en la que se haya generado, archivado o comunicado el mensaje, la fiabilidad de la firma en la que se haya conservado la integridad de la información, la forma en la que se identifique a su iniciador y cualquier otro factor pertinente".**

De la conservación de los mensajes de datos

- **"Cuando la ley requiera que ciertos documentos, registros o informaciones sean conservados, ese requisito quedará satisfecho mediante la conservación de los mensajes de datos, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:**
- **Que la información que contengan sea accesible para su ulterior consulta; y**
- **Que el mensaje de datos sea conservado con el formato en que se haya generado, enviado o recibido o con algún formato que sea demostrable que reproduce con exactitud la información generada, enviada o recibida; y**
- **Que se conserve, de haber alguno, todo dato que permita determinar el origen y el destino del mensaje, la fecha y la hora en que fue enviado o recibido.**
- **La obligación de conservar ciertos documentos, registros o informaciones conforme a lo dispuesto en el párrafo 1) no será aplicable a aquellos datos que tengan por única finalidad el envío o recepción del mensaje".**

De la formación y validez de los contratos

- **"En la formación de un contrato, de no convenir las partes otra cosa, la oferta y su aceptación podrán ser expresadas por medio de un mensaje de datos. No se negará validez o fuerza obligatoria a un contrato por la sola razón de haberse utilizado en su formación un mensaje de datos".**

Del acuse de recibo

- "Los párrafos 2) a 9) del presente artículo serán aplicables cuando, al enviar o antes de enviar un mensaje de datos, el iniciador solicite o acuerde con el destinatario que se acuse recibo del mensaje de datos".

La presente Ley Modelo además de ofrecernos un catálogo que unifica los criterios generales para definir los distintos conceptos que conforman ésta tecnología, nos brinda lineamientos que de ninguna manera trastocan el derecho interno de ningún país. Propone regulaciones de carácter meramente técnicos y tecnológicos que por su naturaleza son unificables.

Propone de igual forma el carácter de valor probatorio a los mensajes de datos y a aquellos que cuenten con la firma electrónica, lo que allana el camino para aquellas controversias que tengan que dirimirse no solamente al interior de los países, sino que también en aquellas que deban de resolverse en tribunales internacionales.

3.2 LEY MODELO DE LA CNUDMI SOBRE FIRMA ELECTRÓNICA

La Ley Modelo sobre Firma Electrónica fue aprobada el 12 de diciembre del 2001 por la Comisión de la Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional como un complemento de la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico, y sus objetivos son los siguientes:

- "Reducir la incertidumbre con respecto a las consecuencias jurídicas que pueden derivarse del empleo de las técnicas modernas a las que pueden denominarse en general "firmas electrónicas".
- Establecer normas básicas para la armonía jurídica y la interoperabilidad técnica.

- Ofrecer normas prácticas para comprobar la fiabilidad técnica y la eficacia jurídica que cabe esperar de una determinada firma electrónica.
- Mejorar el entendimiento de las firma electrónicas y la seguridad de que puede confiarse en determinadas técnicas de creación de firma electrónica en operaciones de importancia jurídica.
- El principio de la no-discriminación entre la información consignada sobre papel y la información comunicada o archivada electrónicamente, así como, las técnicas que puedan utilizarse para comunicar o archivar electrónicamente información”.

Ámbito de aplicación

“La presente Ley será aplicable en todos los casos en que se utilicen firmas electrónicas en el contexto de actividades comerciales. No derogará ninguna norma jurídica testinada a la protección del consumidor”.

Definiciones³

Interpretación

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

Cumplimiento del requisito de firma

- “Cuando la ley exija la firma de una persona, ese requisito se solventará con 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,

³ Ver glosario.

sea fiable y resulte igualmente apropiada para los fines con los cuales se generó o comunicó el mensaje.

- La firma electrónica se considerará fiable a los efectos del cumplimiento del requisito a que se refiere el párrafo 1 si:
- Los datos de creación de la firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante;
- Los datos de creación de la firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del firmante;
- Es posible detectar cualquier alteración de la firma electrónica hecha después del momento de la firma; y
- 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 párrafo 3 se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de que cualquier persona:
- Demuestre de cualquier otra manera, a los efectos de cumplir el requisito a que se refiere el párrafo 1, la fiabilidad de una firma electrónica; o
- Aduzca pruebas de que una firma electrónica no es fiable”.

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:
- El lugar en que se haya extendido el certificado o en que se haya creado o utilizado la firma electrónica; ni
- El lugar en que se encuentre el establecimiento del expedidor o del firmante.
- Todo certificado expedido fuera [del Estado promulgante] producirá los mismos efectos jurídicos en [el Estado promulgante] que todo certificado expedido en [el Estado promulgante] si presenta un grado de fiabilidad sustancialmente equivalente.

- Toda firma electrónica creada o utilizada fuera [del Estado promulgante] producirá los mismos efectos jurídicos en [el Estado promulgante] que toda firma creada o utilizada en [el Estado promulgante] 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 párrafo 2, o del párrafo 3, se tomarán en consideración las normas internacionales reconocidas y cualquier otro factor pertinente.
- Cuando, sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos 2,3 y 4, las partes acuerden entre sí la utilización de determinados tipos de firmas electrónicas o certificados, se reconocerá que ese acuerdo es suficiente a efectos del reconocimiento transfronterizo, salvo que el acuerdo no será válido o eficaz conforme al derecho aplicable*.

3.3 EUROPA

En este apartado se tomaron en consideración las legislaciones de España, Alemania y Reino Unido⁴ como una muestra de que países tan avanzados, como lo son éstos, también guardan resistencias al avance tecnológico y una asimetría jurídica entre sí. No obstante cuentan con una legislación en materia de Firma Electrónica, por lo ya mencionado las convierte en legislaciones localistas, salvo el caso de España.

3.3.1 España

El Real Decreto Ley 14/1999 sobre Firma Electrónica fue aprobado el 17 de septiembre de 1999. Como más delante se detallará, es una de las legislaciones que se encuentra a la vanguardia de firma electrónica con una actualización constante para otorgar la mayor claridad y certeza jurídica, no solo al interior de su

* <http://www.aquieurope.com>

país, también en el ámbito internacional colocándose así en un punto de referencia obligado para todo aquel interesado en el tema.

Al finalizar se incluye una síntesis de lo más sobresaliente del anteproyecto de modificación al Real Decreto publicado el 27 de diciembre del 2001.

Ámbito de aplicación

- "Este Real Decreto Ley regula el uso de la firma electrónica, el reconocimiento de su eficacia jurídica y la prestación al público de servicios de certificación. Las normas sobre esta actividad son de aplicación a los prestadores de servicios establecidos en España.
- Las disposiciones contenidas en este Real Decreto Ley no alteran las normas relativas a la celebración, la formalización, la validez y la eficacia de los contratos y otros actos jurídicos ni al régimen jurídico aplicable a las obligaciones.
- Las normas sobre la prestación de servicios de certificación de firma electrónica que recoge este Real Decreto Ley no sustituye ni modifica las que regulan las funciones que corresponde realizar a las personas facultadas, con arreglo a derecho, para dar fe de la firma en documentos o para intervenir en su elevación a públicos".

Efectos jurídicos de la firma electrónica

- "La firma electrónica avanzada⁵, siempre que esté basada en un certificado reconocido y que haya sido producida por un dispositivo seguro de creación de firma, tendrá, respecto de los datos consignados en forma electrónica, el mismo valor jurídico que la firma manuscrita en relación con los consignados en papel y será admisible como prueba en juicio, valorándose ésta según los criterios de apreciación establecidos en las normas procesales.

⁵ Para España, la firma electrónica avanzada por su conceptualización equivale a la firma digital. Para mayor detalle, véase el concepto citado en el glosario.

- Se presumirá que la firma electrónica avanzada reúne las condiciones necesarias para producir efectos jurídicos, cuando el certificado reconocido en que se base haya sido expedido por un prestador de servicios de certificación.
- A la firma electrónica que no reúna todos los requisitos previstos en el apartado anterior, no se le negarán efectos jurídicos ni será excluida como prueba en juicio, por el mero hecho de presentarse en forma electrónica".

Requisitos para la existencia de un certificado reconocido

- "La indicación de que se expiden como tales.
- El código identificativo único del certificado.
- La identificación del prestador de servicios de certificación.
- La firma electrónica avanzada del prestador de servicios de certificación.
- La identificación del signatario.
- En el supuesto de representación, la indicación del documento que acredite las facultades del signatario.
- Los datos de verificación de firma que correspondan a los datos de creación de firma.
- Vigencia del certificado.
- Los límites del uso del certificado se prevén.
- Los límites del valor de las transacciones para las que puede utilizarse el certificado".

Vigencia de los certificados:

- "Los certificados de firma electrónica quedarán sin efecto, por:
- Expira el periodo de validez.
- Revocación por el signatario, por la persona física o jurídica representada por éste o por un tercero autorizado.
- Pérdida o inutilización por daños del soporte del certificado.
- Utilización indebida por un tercero.
- Resolución judicial o administrativa que lo ordene.

- Fallecimiento del signatario, representado, terminación de la representación o extinción de la persona jurídica representada.
- Cese en su actividad del prestador de servicios de certificación, salvo que, por consentimiento expreso del signatario el certificado sea transferido a otro prestador de servicio.
- Inexactitudes graves en los datos aportados por el signatario para la obtención del certificado".

Equivalencia de los certificados

- "Los certificados que los prestadores de servicios de certificación establecidos en un Estado que no sea miembro de la Unión Europea, de acuerdo con la legislación de éste, expida como reconocidos, se considerarán equivalentes a los expedidos por los establecidos en España, si:
- El prestador de servicios reúne los requisitos establecidos en la normatividad comunitaria sobre firma electrónica.
- El certificado esté garantizado por un prestador de servicios de la Unión Europea que cumpla con los requisitos establecidos en la normatividad comunitaria sobre firma electrónica.
- El certificado o el prestador de servicios estén reconocidos en virtud de un acuerdo bilateral o multilateral entre la Comunidad Europea y terceros países u organizaciones internacionales".

Responsabilidad de los prestadores de servicios de certificación

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

- El prestador de servicios de certificación sólo responderá de los daños y perjuicios causados por el uso indebido del certificado reconocido, cuando no haya consignado en él, de forma claramente reconocible por terceros, el límite en cuanto a su posible uso o al importe del valor de las transacciones válidas que pueden realizarse empleándolo.
- La responsabilidad será exigible conforme a las normas generales sobre la culpa contractual o extracontractual, según proceda, con las especialidades previstas en este artículo. Cuando la garantía que, en su caso, hubieran constituido los prestadores de servicios de certificación no sea suficiente para satisfacer la indemnización debida, responderán de la deuda, con todos sus bienes presentes y futuros.
- Lo dispuesto en este artículo, se entiende sin perjuicio de lo establecido en la legislación sobre protección de los consumidores y usuarios”.

3.3.1.1 Anteproyecto de modificación

Con la finalidad de adecuarse al avance tecnológico y garantizar a la par, condiciones jurídicas que otorguen claridad y certeza jurídica, España propone:

- Distinción conceptual entre la firma electrónica y la digital;
- Sustituir el término de "signatario" por el de "firmante" y con ello la posibilidad de que el firmante sea una persona jurídica;
- Otorgar certificados a personas jurídicas que podrán ser solicitados por los administradores de éstas.
- Crear un "Documento Nacional de Identidad Electrónica" emitido por el Estado para facilitar la verificación de la identidad de las personas, así como de la creación de las firmas y su certificación.
- Vigencia abierta a los certificados de acuerdo a los sistemas de creación de firma y de la tecnología empleada para su generación; y

- Un órgano estatal como es el Ministerio de Ciencia y Tecnología que establezca un sistema homogéneo de acreditación para los prestadores de servicios de certificación.

3.3.2 Alemania

La Ley de Firma Digital Alemana "German Digital Signature Law"⁶ fue aprobada por el parlamento germano el 13 de junio de 1997. Con lo cual se convirtió en el primer país europeo en legislar en materia de Firma Electrónica y como se apreciará más adelante la legislación deja pendiente el Ordenamiento sobre Firma Digital y el catálogo de seguridad para componentes técnicos y autoridades certificadoras.

La ley alemana está dividida en dos partes. Un texto principal y un 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, periodo de validez de los certificados, métodos de control de los certificados, requisitos de los componentes técnicos y el procedimiento de examen de los mismos-.

Por las características propias de la ley únicamente se resumen los puntos más sobresalientes.

Al finalizar se incluye el proyecto de modificación a la presente ley emitido el 16 de agosto del 2000.

Requisitos de para expedir un certificado

- Nombre del propietario de la clave de la firma (no seudónimo);

⁶ Versión traducida al inglés por Chistopher Kuner.

- Clave pública atribuida;
- El nombre de los algoritmos utilizados;
- El número del certificado;
- Vigencia del certificado;
- Nombre del certificador;
- La información sobre las limitantes que se hayan establecido para su utilización e información relativa a certificados asociados y poderes de representación.

Para los certificados extranjeros establece que

- Las firmas digitales que hayan sido creadas con una clave de firma por un certificador extranjero o algún otro miembro de la Unión Europea u otro Estado contratante del Tratado del área económica Europea serán equivalentes a las firmas digitales de su ley, en razón o medida de que demuestren un nivel equivalente de seguridad; y
- También aplicará a otros Estados, tan pronto como los acuerdos supranacionales e internacionales concernientes al reconocimiento de certificados hayan concluido.

La legislación alemana regula el uso de la Firma Digital y no hace mención de la electrónica con lo cual genera un vacío jurídico para aquellos otros supuestos donde el certificado no sea requisito por la naturaleza de la transacción y baste únicamente el uso de la firma electrónica.

El resto de la legislación y su desarrollo reglamentario es un catálogo de disposiciones para obtener la licencia de prestador de servicios de certificación, control de responsabilidades de las autoridades involucradas con la expedición de licencias y certificados respectivamente, así como, de los componentes técnicos para la creación de claves de las firmas digitales.

En resumen, es una ley técnica que no entra en la cuestión de validez legal de las firmas digitales. El objetivo es proporcionar las condiciones para una infraestructura segura para el uso de firmas digitales en Alemania.

Aunque el cumplimiento de la ley es voluntario, la intención del gobierno germano es que actúe como estándar de técnico para el uso de firmas digitales.

3.3.2.1 Anteproyecto de modificación

Con este proyecto de modificación a la ley, Alemania propone:

- Establecer diferencia entre los términos de firma electrónica, firma electrónica avanzada y firma electrónica calificada;
- Ampliar los requisitos para obtener la licencia como certificador.
- La obligación del proveedor del servicio de certificación de informar al solicitante, que la firma electrónica avanzada tiene el mismo valor legal que la escrita a mano, mientras esto no sea prohibido por la ley.
- Que los certificados extranjeros tengan el mismo efecto legal que los certificados acreditados oficialmente siempre y cuando tengan una "seguridad equivalente" basada en una agencia de inteligencia gubernamental.

Por lo demás, el anteproyecto de modificación de ley retiene los lineamientos técnicos de la Ley de Firma Digital y nuevamente deja de lado los efectos jurídicos de la Firma Digital.

3.3.3 Reino Unido

Aprueba una primera ley en el 2000 con el nombre de "Electronic Communications Act 2000" Ley de Comunicaciones Electrónicas 2000. En ella se determinan algunos conceptos básicos sobre los términos en la materia y un desarrollo

meramente técnico y administrativo para las autoridades facultadas para efectos de ley.

Posteriormente el 08 de marzo del 2002 entra en vigor "The Electronic Signatures Regulation 2002" Regulación para las Firmas Electrónicas 2002. En donde se extiende el catálogo de términos, se establecen las responsabilidades del Secretario de Estado, de los certificadores y de los requisitos que deben contener los certificados. Pero omite la eficacia jurídica de las firmas electrónicas y el tratamiento aplicable a los certificados electrónicos extranjeros.

Esta referencia legislativa se incluyó como parámetro de discrepancia en países que aunque económica y culturalmente desarrollados sus legislaciones atienden a enfoques particularmente locales o con las mismas resistencia que ya se han mencionado.

3.4 AMÉRICA DEL NORTE

Por la importancia económica mundial y por la relación comercial que México mantiene con Canadá y Estados Unidos de Norteamérica constituye una inclusión obligada el análisis de las legislaciones de ambos países.

En el caso de Estados Unidos de Norteamérica; se han incluido legislaciones Estatales particularmente la Ley del Estado de Utah por ser esta la primera en el mundo en legislar sobre Firma Electrónica y que sirvió como un modelo para otros Estados de la misma Unión Americana y demás países interesados en el tema.

En cuanto a la legislación canadiense, su particular característica radica en la intención de crear una ley accesible de su redacción y procedimientos para aquellos que desconocen del tema⁷.

⁷ <http://www.derechos.org>

3.4.1 Canadá

La Conferencia de Canadá para la unificación de Ley adoptó su propia regulación jurídica en 1998, denominada "Uniform Electronic Evidence Act" Ley Uniforme sobre Evidencia Electrónica.

Esta ley se divide en tres apartados. El primero se centra en las reglas básicas de funcionamiento y detalla su aplicación cuando la gente se involucra en una transacción en la cual está de acuerdo, expresando su voluntad en un documentos electrónicos.

El segundo se centra en las bases para las clases de comunicaciones, la función y operación de contratos, el efecto de usar transacciones electrónicas, la corrección de errores cuando se pacta por vía electrónica y que se presume el tiempo y lugar en que se envió o recibió un mensaje de datos.

Y el tercero pone especial precaución en la transportación de mercancías, en permitir que los documentos electrónicos dependan de un archivo, en papel, en el uso de documentos únicos y que la creación de estos está cambiando conforme a la tecnología.

Esta legislación se enfoca en la gente que no ha tenido contacto con la contratación electrónica, busca ser una legislación accesible, que salvaguarde la seguridad jurídica ante el posible abuso de particulares e incluso de la misma autoridad.

Reconocimiento legal

- "La información no podrá negársele efecto jurídico por la sola razón de estar en forma electrónica.

- Nada en esta ley requerirá a una persona a usar o aceptar información en forma electrónica, pero el consentimiento de una persona para hacer algo deberá inferir en su conducta”.

Requerimiento de información por escrito

“El requerimiento por mandato de ley para que una información sea por escrito será satisfecho por información en forma electrónica si la información es accesible para ser usada para subsecuentes referencias”.

Firmas

“El requerimiento por mandato de ley para la firma de una persona quedara satisfecho por una firma electrónica”.

Merece ser anotado, que la Ley no menciona como debe demostrarse quien firmó un documento electrónico. La atribución se deja a los métodos ordinarios de prueba, igual que a los documentos en papel. La persona que desee confiar en cualquier firma adquiere el riesgo de que la firma sea nula, y esta regla no cambia para la firma electrónica.

Formación y operación de los contratos

- “A menos que las partes contratantes convengan otra forma, la formación u operación de un contrato podrá ser expresado:
- En un documento electrónico.
- Por una acción en forma electrónica, que incluye el contacto o chasqueo en el icono designado en la pantalla de la computadora u otra comunicación

electrónica de manera que se exprese la intención de la oferta, aceptación u otra intención.

- A un contrato no podrá negársele o forzarle efecto legal por el solo hecho de haber sido utilizado un documento electrónico para su creación”.

Compromiso de los agentes electrónicos

“Un contrato podrá ser formado con la intervención de un agente electrónico y una persona natural o por un agente electrónico”.

Errores al contratar con agentes electrónicos

- “Un documento electrónico realizado por una persona natural⁸ con el agente electrónico de otra persona no tiene efecto legal y no es forzoso si la persona natural cometió un error material en el documento, como por ejemplo que:
- El agente electrónico no proporcionó a la persona natural la oportunidad de prevenir o corregir el error.
- La persona natural notifica a la otra persona como es practicable cuando la persona natural conoce de él e indica que el o ella han cometido un error en el documento electrónico.
- La persona natural realiza los pasos razonables que conforman las instrucciones de la otra persona para regresar un acuse de recibo, como resultado del error ninguno lo recibe.
- La persona natural o cualquiera de las partes no han usado o recibido ningún beneficio material o precio alguno como contraprestación a lo pactado.⁹
- El agente deberá hacer notar el error tan pronto como se de cuenta de éste y no deberá beneficiarse del mismo”.

⁸ Por el manejo del término parece referirse a los particulares.

⁹ Los Agentes electrónicos, a consideración de la legislación Canadiense, no están programados para responder el mensaje “NO ENTIENDO QUE SIGNIFICA ESTO”.

Como hemos visto, la ley otorga reconocimiento legal a la información electrónica y aplica el principio de no-discriminación pero omite mencionar el efecto legal de la firma y archivos electrónicos en juicio.

Tampoco hace mención alguna sobre la creación de los certificados electrónicos, de las autoridades certificadoras, ni del tratamiento que se dará a los certificados extranjeros.

Sin embargo, el tratamiento que se le dio a la legislación canadiense resalta por que a diferencia de todas las analizadas, es la única que pretende ser accesible.

Intenta romper la resistencia natural en todo aquel que tiene que depositar su confianza en una pantalla y que desconoce si existe alguien del otro lado, y para ejemplificarla podríamos mencionar el caos suscitado en el año 2002 cuando entraron en vigor en nuestro país las declaraciones fiscales por internet.

3.4.2 Estados Unidos de Norteamérica

Antes de profundizar en el tema de Estados Unidos de Norteamérica cabe mencionar que son las legislaciones estatales principalmente la del Estado de Utah quien rebasó al propio Gobierno Federal y al resto del mundo por crear la primera legislación sobre Firma Electrónica y que posteriormente serviría como modelo para aquellos gobiernos interesados en el tema.

3.4.2.1 Utah

La ley de Firma Digital de Utah (The Utah Digital Signature Act) fue creada y aprobada en 1995.

Se hace mención de los aspectos más importantes que innovaron en el campo del Derecho Internacional, ya que incluso la Ley modelo de la CNUDMI es posterior a ésta.

Requisitos a satisfacer para la firma

- "Cuando una regla de derecho requiera una firma, o requiera para ciertas consecuencias en ausencia de una firma, esa regla estará satisfecha por una firma digital si:
- La firma digital es verificada por la referencia de una clave pública listada en un certificado otorgado por una autoridad certificadora autorizada;
- Que la firma digital fuera estampada por el signatario con la intención de signar el mensaje; y
- De que el destinatario no tuviera conocimiento o noticia de que el signatario o cualquiera de los dos:
 - Hayan cancelado su derecho como suscriptor; o
 - Si no se tiene legítimamente la clave privada para estampar la firma digital.
- Nada en este capítulo excluye ningún símbolo de ser válido como una firma de acuerdo con otra ley aplicable, e incluye al Código Uniforme de comercio.
- Esta sección no limita a la autoridad de la Comisión Estatal Hacendaria de prescribir la forma de gravar contribuciones u otros documento relacionados con la Comisión".

Un documento firmado digitalmente es escrito cuando

- "Un mensaje es válido como forzoso y efectivo como si hubiese sido escrito en papel, si:
- La firma digital es totalmente corroborada; y
- Si la firma digital es verificada por una clave pública listada en un certificado que:
 - Haya sido expedida por una autoridad certificadora autorizada; y
 - Haya sido validada al tiempo que la firma digital haya sido creada.

- Nada es este capítulo excluye ningún mensaje, documento, o archivos que hayan sido considerados escritos bajo otras legislaciones estatales aplicables".

Originales firmados digitalmente

"Una copia de un mensaje firmado digitalmente es tan efectivo, válido y forzoso como el original del mensaje, a menos que sea evidente que el signatario haya designado como único original el mensaje digitalmente firmado, en cuyo caso solo ese mensaje constituirá el válido, efectivo y forzoso".

Del reconocimiento legal de archivos electrónicos, firmas electrónicas, y contratos electrónicos

- "Un archivo o firma no podrá negársele efecto legal o cumplimiento forzoso únicamente porque se encuentra contenido en forma electrónica.
- Un contrato no podrá negársele efecto legal o cumplimiento forzoso únicamente por que un archivo electrónico fue usado para su formación.
- Si una ley requiere un archivo en forma escrita, un archivo electrónico solventará el requisito de ley.
- Si una ley establece una firma como requisito, la firma electrónica solventará el requerimiento".

Atribuciones y efectos de un archivo electrónico y firma electrónica

- "Un archivo electrónico o una firma electrónica es atribuible a una persona si éste fue un acto de la persona.
- El acto de una persona podrá manifestarse en diversas formas, incluyendo la expresión de la eficacia de cualquier procedimiento de seguridad aplicado para determinar la persona a la que el archivo electrónico o firma electrónica fue atribuida.
- El efecto de un archivo electrónico o firma electrónica atribuido a una persona bajo la subsección (1) será determinado partiendo del contexto y las

circunstancias del momento de su creación, ejecución o adopción, incluye las partes del acuerdo, en cualquier momento, o de la forma en que la ley prevea".

Admisibilidad como prueba

"En un proceso, la evidencia de una archivo o firma no podrá ser excluido únicamente por que se encuentra en forma electrónica".

Vigencia de un certificado

- "Un certificado deberá indicar la fecha en la que expira. Cuando un certificado expire, el que suscribe y la autoridad certificadora cese de certificar la información en el certificado como se prevé en es este capítulo y la autoridad certificadora haya cumplido con sus obligaciones basadas en ese certificado.
- Además de lo anterior establece el sistema de licencia concedida por el Departamento de Comercio de Utah, detalla los derechos y responsabilidades de las partes de una transacción en la que se utiliza criptografía de clave pública y una autoridad de certificación con licencia".

3.4.2.2 Otros Estados de la Unión Americana

Al siguiente año de ser creada la ley de Utah, **el Estado de Florida** crea la propia y aporta como objetivo principal el desarrollo del comercio electrónico en el sector público y privado, otorgó además, la misma fuerza y efectos que las firmas manuscritas, de forma que todos los tipos de firmas electrónicas existentes y futuras, incluidas las firma digitales son ahora iguales legalmente que las firmas manuscritas.

Los Estados de California y Arizona aprobaron legislaciones que permiten el uso de firmas electrónicas para transacciones con las entidades públicas de cada

Estado en las que se autoriza al Secretario de Estado a dictar normas para alcanzar la finalidad de la ley.

Otros Estados, tienen leyes que permiten el uso de firmas electrónicas con finalidades específicas, como las médicas en **Connecticut** o financieras como en **Delaware**.

3.5 AMÉRICA LATINA

Argentina, Chile y Venezuela son analizadas en lo que corresponde a América Latina como ejemplo de la asimetría jurídica que también se manifiesta en esta región¹⁰.

Para esta sección algunos conceptos si han sido insertados como parte del desarrollo de la investigación por ser conceptos y definiciones contrarias a las propuestas por la Ley Modelo.

3.5.1 Argentina

El 14 de diciembre del 2001 fue publicada en el Boletín Oficial la "Ley No. 25.506 para Firma Digital" y promulgada el 11 de diciembre del mismo año.

Previo al análisis debe señalarse que aun cuando se encontraba en proyecto de ley recibió fuertes críticas por parte de la doctrina especializada.

Artículo 1. Objeto

" Se reconoce el empleo de la firma electrónica y de la firma digital y su eficacia jurídica en las condiciones que establece la presente ley".

Artículo 2. Firma Digital¹¹

¹⁰ <http://www.todoelderecho.com>

"Se entiende por firma digital al resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control.

La firma digital debe ser susceptible de verificación por terceras partes, tal que dicha verificación simultáneamente permita identificar al firmante y detectar cualquier alteración del documento digital posterior a su firma.

Los procedimientos de firma y verificación a ser utilizados para tales fines serán los determinados por la Autoridad de Aplicación en consonancia con estándares tecnológicos internacionales vigentes".

Artículo 3. Del requerimiento de firma

"Cuando la ley requiera una firma manuscrita, esa exigencia también queda satisfecha por una firma digital. Este principio es aplicable a los casos en que la ley establece la obligación de firmar o prescribe consecuencias para su ausencia".

Artículo 4. Exclusiones

"Las disposiciones de esta ley no son aplicables:

- a) *A las disposiciones por causa de muerte;*
- b) *A los actos jurídicos del derecho de familia;*
- c) *A los actos personalísimos en general;*
- d) *A los actos que deban ser instrumentados bajo exigencias o formalidades incompatibles con la utilización de la firma digital, ya sea como consecuencia de disposiciones legales o acuerdo de partes"*

Artículo 5. Firma electrónica¹²

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

Artículo 6. Documento digital

"Se entiende por documento digital a la representación digital de actos o hechos, con independencia del soporte utilizado para su fijación, almacenamiento o archivo. Un documento digital también satisface el requerimiento de escritura".

Artículo 7. Presunción de autoría

"Se presume, salvo prueba en contrario, que toda firma digital pertenece al titular del certificado digital que permite la verificación de dicha firma".

¹¹ A partir de Argentina hasta el caso de Venezuela los conceptos son contrastantes con las recomendaciones de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional. Ver glosario.

¹² Ver glosario.

Artículo 8. Presunción de integridad

"Si el resultado de un procedimiento de verificación de una firma digital aplicado a un documento digital es verdadero, se presume, salvo prueba en contrario, que este documento digital no ha sido modificado desde el momento de su firma".

Artículo 10. Remitente

"Cuando un documento digital sea enviado en forma automática por un dispositivo programado y lleve la firma digital del remitente se presumirá, salvo prueba en contrario, que el documento firmado proviene del remitente".

...

Artículo 13. Certificado digital

"Se entiende por certificado digital al documento digital firmado digitalmente por un certificador, que vincula a los datos de verificación de firma a su titular".

Artículo 14. Requisitos de validez de los certificados digitales

"Los certificados digitales para ser válidos deben:

- 1. Ser emitidos por un certificador licenciado por el ente licenciante;*
- 2. Responder a formatos estándares reconocidos internacionalmente, fijados por la autoridad de aplicación, y contener, como mínimo, los datos que permitan:*
 - a) Identificar indubitablemente a su titular del certificador licenciado que lo emitió, indicando su periodo de vigencia y los datos que permitan su identificación única;*
 - b) Ser susceptible de verificación respecto de su estado de revocación;*
 - c) Diferenciar claramente la información verificada de la no verificada incluidas en el certificado;*
 - d) Contemplar la información necesaria para la verificación de la firma;*
 - e) Identificar la política de certificación bajo la cual fue emitido".*

...

Artículo 16. Reconocimiento de certificados extranjeros

"Los certificados digitales emitidos por certificadores extranjeros podrán ser reconocidos en los mismos términos y condiciones exigidos en la ley y sus normas reglamentarias cuando:

- a) Reúnan las condiciones que establece la presente ley y la reglamentación correspondiente para los certificados emitidos por certificadores nacionales y se encuentre vigente un acuerdo de reciprocidad firmado por la República Argentina y el país de origen del certificador extranjero, o*
- b) Tales certificados sean reconocidos por un certificador licenciado en el país, que garantice su validez y vigencia conforme a la presente ley.*

A fin de tener efectos, este reconocimiento deberá ser validado por la autoridad de aplicación".

Resulta contradictorio que si la ley establece mecanismos confiables a un documento o firma electrónica para considerarlos como verdaderos, en otro

artículo se plantea la "presunción de autoría" al titular del certificado digital, salvo prueba en contrario.

Y la misma regla aplica para el contenido de los documentos digitales aun cuando estos sean enviados por dispositivos automáticos programados, denominándose como "Presunción de integridad".

En lo que respecta a la denominación de "Firma electrónica" destaca que en caso de ser desconocida corresponderá a quien la invoque acreditar su validez.

Por lo que en caso de ser desconocida por su autor, la carga de la prueba la deja a su contraparte o afectado. De tal forma que la firma electrónica carece de medidas de seguridad y fiabilidad.

Otra contradicción se encuentra al establecer en el artículo 73 que, sin duda, contempla el principio de no-discriminación entre la firma manual y la digital y establece la equivalencia entre mensajes de datos electrónicos y documentos escritos; mientras, en el artículo 4° discrimina actos jurídicos.

A lo anterior habrá que contraponer lo dispuesto en el artículo 1° y 11° donde se le reconoce plena eficacia jurídica a la utilización de la firma digital, electrónica y documentos digitales.

En resumen, se puede concluir que la "Ley de Firma Digital" Argentina, carece de los elementos de claridad, certeza y seguridad jurídica sugeridos por la CNUDMI.

3.5.2 Chile

La "Ley sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma" fue promulgada el 12 de abril del 2002.

La legislación chilena resultó igual de controvertida que la argentina por no apearse a la Ley Modelo de CNUDMI, además de crear sus propios conceptos, con lo que a nivel internacional generará severas confusiones y trabas burocráticas

En síntesis, para efectos de la presente investigación los puntos que han generado controversia son los siguientes:

De las definiciones¹³

- "Documento electrónico: toda representación de un hecho, imagen o idea que sea creada, enviada, comunicada o recibida por medios electrónicos y almacenada de un modo idóneo para permitir su uso posterior.
- Firma electrónica: cualquier sonido, símbolo o proceso electrónico, que permite al receptor de un documento electrónico identificar al menos formalmente a su autor.
- Firma electrónica avanzada: 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 la detección posterior de cualquier modificación, verificando la identidad del titular e impidiendo que desconozca la integridad del documento y su autoría.
- Usuario o titular: persona que utiliza bajo su exclusivo control un certificado de firma electrónica".

De los efectos jurídicos

- "Los actos y contratos otorgados o celebrados por personas naturales o jurídicas, suscritos por medio de firma electrónica, serán válidos de la misma

¹³ Comparar con el glosario.

manera y producirán los mismos efectos que los celebrados por escrito y en soporte de papel.

- Al punto anterior excluye a aquellos que la ley solicite una solemnidad que no sea susceptible de cumplirse mediante documento electrónico, a los que la ley requiera de la concurrencia personal de alguna de las partes y aquellos relativos al derecho de familia”.

De la firma electrónica

- “Se mirará como firma manuscrita para todos los efectos legales.
- Para lo anterior señala que los documentos electrónicos que tengan la calidad de instrumento público deberán suscribirse mediante firma electrónica avanzada”.

De los documentos electrónicos

- “Podrán presentarse en juicio y harán plena prueba de acuerdo con las reglas generales.
- Y los que tengan la calidad de instrumento privado tendrán el mismo valor probatorio, en cuanto hayan sido suscritos mediante firma electrónica avanzada. En caso contrario, tendrán el valor probatorio que corresponda a las reglas generales”.

De los certificados

- “Los certificados de firma electrónica avanzada podrán ser emitidos por entidades no establecidas en Chile y serán equivalentes a los otorgados por los prestadores establecidos en Chile.
- Para lo anterior, en el mismo artículo, establece que deberán ser homologados por los prestadores establecidos en Chile, bajo su responsabilidad, y en cumpliendo los requisitos fijados en esta ley y su reglamento.

- O en virtud de convenio internacional ratificado por Chile y que se encuentre vigente”.

De los usuarios de los certificados

“Los usuarios de los certificados estarán obligados a custodiar adecuadamente los mecanismos de seguridad del funcionamiento del sistema de certificación que les proporcione el certificador”.

3.5.3 Venezuela

El Decreto No. 1.024 con rango y fuerza de ley sobre mensaje de datos y firmas electrónicas fue aprobado por el Congreso Venezolano el 10 de febrero del 2001.

En el caso de Venezuela las condiciones son similares a Chile y Argentina, sin embargo, se agrega para tener un marco de referencia más amplio sobre la forma muy particular en la que algunos países de Latinoamérica han legislado en esta materia.

...

Artículo 2.- "A los efectos del presente Decreto-Ley, se entenderá por:¹⁴

Persona: Todo sujeto jurídicamente hábil, bien sea natural, jurídica, pública, privada, nacional o extranjera, susceptible de adquirir derechos y contraer obligaciones.

Mensajes de datos: Toda información inteligible en formato electrónico o similar que pueda ser almacenada o intercambiada por cualquier medio.

Emisor: Persona que origina un Mensaje de Datos por sí mismo, o a través de terceros autorizados.

Firma Electrónica: Información creada o utilizada por el Signatario, asociada al Mensaje de Datos, que permite atribuirle su autoría bajo el contexto en el cual ha sido empleado.

¹⁴ Ver glosario.

Signatario: Es la persona titular de una Firma Electrónica o Certificado Electrónico.

Destinatario: Persona a quien va dirigido el Mensaje de Datos.

Proveedor de Servicios de Certificación: Persona dedicada a proporcionar Certificados Electrónicos y demás actividades previstas en este Decreto-Ley.

Acreditación: Es el título que otorga la Superintendencia de servicios de Certificación Electrónica a los Proveedores de Servicios de Certificación para proporcionar certificados electrónicos, una vez cumplidos los requisitos y condiciones establecidos en este Decreto-Ley.

Certificado Electrónico: Mensaje de Datos proporcionado por un Proveedor de Servicios de Certificación que le atribuye certeza y validez a la Firma Electrónica.

Sistema de Información: Aquel utilizado para generar, procesar o archivar de cualquier forma Mensajes de Datos.

Usuario: Toda persona que utilice un sistema de información.

Inhabilitación técnica: Es la incapacidad temporal o permanente del Proveedor de Servicios de Certificación que impida garantizar el cumplimiento de sus servicios, así como, cumplir con los requisitos y condiciones establecidos en este Decreto-Ley para el ejercicio de sus actividades*.

Validez y eficacia de la firma electrónica (Requisitos)

...
Artículo 16. "La firma electrónica que permita vincular al signatario con el Mensaje de datos y atribuir la autoría de éste, tendrá la misma validez y eficacia probatoria que la ley otorga a la firma autógrafa.

Garantizar que los datos utilizados para su generación puedan producirse sólo una vez, y asegurar, razonablemente, su confidencialidad.

Ofrecer seguridad suficiente que no pueda ser falsificada con la tecnología existente en cada momento.

No alterar la integridad del Mensaje de Datos.

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

Efectos jurídicos. Sana crítica

Artículo 17. "La firma electrónica que no cumpla con los requisitos señalados en el artículo anterior no tendrá los efectos jurídicos que se le atribuyen en el presente capítulo, sin embargo, no podrá constituir un elemento de convicción valorable conforme a las reglas de la sana crítica".

Vigencia del certificado

...

Artículo 39. "El proveedor y el signatario de mutuo acuerdo, determinarán la vigencia del certificado electrónico.

La vigencia cesará cuando se produzca la extinción o incapacidad absoluta del signatario".

Certificados extranjeros

...

Artículo 44. "La misma validez y eficacia reconocida en el presente Decreto Ley siempre que sean garantizados por un proveedor de servicios de certificación debidamente acreditado conforme al presente Decreto, en la misma forma que lo hace con sus propios certificados en cumplimiento de los mismos requisitos de seguridad, validez y vigencia del certificado.

Los no garantizados carecerán de efectos jurídicos, sin embargo, podrá constituir un elemento de convicción valorable conforme a las reglas de la sana crítica".

3.6 ASIA

Singapur emite La Ley de Comercio Electrónico "Electrónico Transactions Act"¹⁵ en 1998 y esta legislación es la primera en el mundo en adoptar las recomendaciones marcados por la Ley Modelo de la CNUDMI¹⁶.

3.6.1 Singapur

De las firmas y archivos electrónicos

¹⁵ <http://www.derechos.org>

¹⁶ Esto incluye a las definiciones, razón por la que no se incluyen, ya que corresponden a las sugeridas por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

- "Otorga reconocimiento legal a la firma electrónica.
- El requerimiento por escrito quedará satisfecho con un archivo electrónico.
- El requisito de firma quedará satisfecho con la firma electrónica.
- El contrato no podrá ser invalidado o negado por el solo hecho de haber sido usado un archivo electrónico.
- La retención de documentos podrá satisfacerse con la retención de archivos electrónicos".

Efecto legal de la firma digital

- "Un archivo electrónico que es firmado con firma digital será tratado con la seguridad de un archivo electrónico, si la firma digital fue creada durante un periodo vigente de un certificado valido en referencia a la clave privada.
- Si el certificado fue otorgado por una autoridad certificadora habiendo operado con las regulaciones en la materia.
- Si el certificado fue otorgado por un ministro de gobierno autorizado como autoridad certificadora.
- Si las partes acordaron (originario y destinatario) en usar la firma digital como procedimiento de seguridad, y si la firma fue debidamente verificada en referencia a la clave privada".

Presunción relativa a la seguridad de la firma y archivos electrónicos

- "En cualquier procedimiento relativo a la seguridad de la firma o archivo electrónico, se presumirá como segura, a menos que haya evidencia en contrario, de que haya sido alterada.
- En ausencia de una firma o archivo electrónico seguro nada en este apartado podrá crear ninguna presunción relativa a la autenticidad e integridad de una firma o archivo electrónico.
- Si un archivo electrónico ha sido firmado con una firma digital será tratado como un documento seguro y si la firma digital es una firma electrónica segura en virtud de haber sido emitida durante el periodo de vigencia del certificado en

referencia a la clave pública y por que el certificado haya sido emitido por una autoridad reconocida para tal efecto”.

Contratos Electrónicos

“Entre originario y destinatario de un archivo electrónico no podrá ser negado efecto legal de un archivo electrónico por el solo hecho de ser un archivo electrónico”.

Reconocimiento de autoridades certificadoras extranjeras¹⁷

“El Ministerio podrá conforme a las regulaciones previstas que el Controlador reconozca a autoridades certificadoras fuera de Singapur siempre que satisfagan los requisitos preescritos en la ley”.

Conductas fraudulentas

- “Establece penalidad por la publicación o creación con fines fraudulentos de los certificados.
- Por falsedad en la suspensión o revocación de un certificado podrá imponerse pena física y pecuniaria”.

Además, la legislación establece regulaciones para la autoridad certificadora y el uso de los archivos y firmas electrónicas por parte del gobierno.

3.7 DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA

¹⁷ La legislación de firma electrónica de Singapur, a diferencia de otros países aquí analizados, concede el reconocimiento a la autoridad que certifica y no al certificado.

Con la finalidad de fomentar la seguridad y la confianza en la comunicación electrónica, hacia un marco europeo para el reconocimiento jurídico de la firma electrónica y para determinados servicios de certificación con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del mercado interior, la Directiva del Parlamento Europeo estableció el 13 de diciembre de 1999 las siguientes recomendaciones¹⁸.

Ámbito de aplicación

"La presente Directiva tiene por finalidad el uso de la firma electrónica y contribuir a su reconocimiento jurídico. La presente Directiva crea un marco jurídico para la firma electrónica y para determinados servicios de certificación con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del mercado interior.

La presente Directiva no regula otros aspectos relacionados con la celebración y validez de los contratos u otras obligaciones legales cuando existan requisitos de forma establecidos en las legislaciones nacionales o comunitarias, ni afecta a las normas y límites, contenidos en las legislaciones nacionales o comunitarias, que rigen el uso de documentos".

Efectos jurídicos de la firma electrónica

- "Los Estados miembros procurarán que la firma electrónica avanzada basada en un certificado reconocido y creada por un dispositivo seguro de creación de firma:
- Satisfaga el requisito jurídico de una firma en relación con los datos en forma electrónica del mismo modo que una firma manuscrita satisface dichos requisitos en relación con los datos en papel; y
- Sea admisible como prueba en procedimientos judiciales".

¹⁸ <http://www.aquieuropa.com>

- "Los Estados miembros velarán por que no se niegue eficacia jurídica, ni la admisibilidad como prueba en procedimientos judiciales, a la firma electrónica por el mero hecho de que:
 - ésta se presente en forma electrónica, o
 - no se base en un certificado reconocido, o
 - no se base en un certificado expedido por un proveedor de servicios de certificación acreditado, o
 - no esté creada por un dispositivo seguro de creación de firma".

Aspectos internacionales

- "Los Estados miembros velarán por que los certificados expedidos al público como certificados reconocidos por un proveedor de servicios de certificación establecidos en un tercer país, sean reconocidos como jurídicamente equivalentes a los expedidos por un proveedor de servicios de certificación establecidos en la Comunidad si se cumple alguna de las condiciones siguientes:
 - Que el proveedor de servicios de certificación cumpla con los requisitos establecidos en la presente Directiva y haya sido acreditado en el marco de un sistema voluntario de acreditación establecido en un Estado miembro;
 - Que un proveedor de servicios de certificación establecido en la Comunidad, que cumpla las prescripciones de la presente Directiva, avale el certificado,
 - Que el certificado o el proveedor de servicios de certificación estén reconocidos en virtud de un acuerdo bilateral o multilateral entre la Comunidad y terceros países u organizaciones internacionales.
 - Para facilitar tanto la prestación de servicios transfronterizos de certificación con terceros países como el reconocimiento legal de las firmas electrónicas avanzadas originarias de estos últimos, la Comisión presentará, en su caso propuestas para lograr el efectivo establecimiento de normas y acuerdos

internacionales aplicables a los servicios de certificación. En particular, y en caso necesario, solicitará al Consejo mandatos para la negociación de acuerdos bilaterales y multilaterales con terceros países y organizaciones internacionales. El Consejo se pronunciará por mayoría calificada.

- Y Cuando la Comisión sea informada de cualquier dificultad encontrada por las empresas comunitarias en relación con el acceso al mercado en terceros países, podrá, en caso necesario, presentar propuestas al Consejo para obtener un mandato adecuado para la negociación de derechos comparables para las empresa comunitarias en dichos terceros países. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada. Las medidas tomadas en virtud del presente apartado se entenderán sin perjuicio de las obligaciones de la Comunidad y de los Estado miembros con arreglo a los acuerdos internacionales pertinentes".

De la Protección de datos

- Y "Los Estados miembros velarán por que los proveedores de servicios de certificación y los organismos nacionales competentes en materia de acreditación y supervisión cumplan los requisitos establecidos en la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.
- Y Los Estados miembros velarán por que los proveedores de servicios de certificación que expidan al público certificados únicamente puedan recabar datos personales directamente del titular de los datos o previo consentimiento explícito de éste, y sólo en la medida necesaria para la expedición y el mantenimiento del certificado. Los datos no podrán obtenerse o tratarse con fines distintos sin el consentimiento explícito de su titular.
- Y Sin perjuicio de los efectos jurídicos concedidos a los seudónimos con arreglo al Derecho Internacional, los Estados miembros no impedirán al proveedor de

servicios de certificación que consigne en el certificado un seudónimo del firmante en lugar de su verdadero nombre”.

De la Revisión

- “La comisión procederá al examen de la aplicación de la presente Directiva y presentará el oportuno informe al Parlamento Europeo al Consejo a más tardar el 19 de julio del 2003.
- Dicho examen permitirá, entre otras cosas, determinar si conviene modificar el ámbito de aplicación de la presente Directiva en vista de la evolución tecnológica y comercial y del contexto jurídico. El informe incluirá, en particular, una valoración de los aspectos de armonización, basada en la experiencia adquirida. El informe irá acompañado, en su caso, de propuestas legislativas”.

Como se puede apreciar al finalizar este capítulo, los países Europeos son quienes más interés han mostrado para establecer una unificación legislativa en materia de firma y comercio electrónico.

Sí bien es cierto, existen resistencias al cambio del papel por el archivo electrónico, ya que el papel es un concepto tangible entre los seres humanos tan afejo como la humanidad misma. Pero la realidad ha superado las resistencias, ya que con o sin legislación son miles los cibernautas que ejercen a diario el comercio por medios electrónicos.

Con este último documento se puede apreciar el interés que mantienen los países europeos por homologar criterios y mecanismos jurídicos para fomentar la seguridad y confianza en los usuarios del comercio electrónico, principalmente en aquellos que usan la firma electrónica.

Y esta práctica se extiende a terceros países y organismos internacionales con quienes Europa mantiene relaciones comerciales.

Es también notable el apego de la Directiva a las recomendaciones emitidas por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

CAPITULO IV

RECONOCIMIENTO Y EFICACIA DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN MÉXICO

Como corolario, este último capítulo desarrollará un ejemplo de la eficacia de la firma electrónica en México desde la aplicación del Sector Público donde se han establecido los mecanismos necesarios para garantizar certeza jurídica en esta materia.

Se eligió a la **Administración General de Aduanas**¹ por ser la autoridad facultada para controlar y autorizar el intercambio comercial en el ámbito internacional.

El capítulo fue dividido en cinco apartados que explicarán el marco jurídico y técnico en que autoridades y particulares podrán hacer uso de la Firma Electrónica:

- El marco jurídico que la rige y que marca las disposiciones sobre el uso de la firma electrónica.
- Sobre la composición y funciones de la Administración General de Aduanas.
- Del Sistema Automatizado Integral (encargado del control de las aduanas)
- Del procedimiento de creación la Llave Pública y Privada; y finalmente
- La aplicación de la Firma Electrónica en el Sistema de Aduanas.

¹ Dependiente del Servicio de Administración Tributaria de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

4.1 Marco Jurídico de la Administración General de Aduanas

En cuanto a la naturaleza jurídica de la Administración General de Aduanas tenemos que la Ley Aduanera señala:

...

Artículo 2. Para los efectos de esta Ley se considera... II. Autoridad o autoridades aduaneras, las que de acuerdo con el Reglamento Interior de la Secretaría y demás disposiciones aplicables, tienen competencia para ejercer las facultades que esta Ley establece.

Artículo 3. Párrafo primero... Las funciones administrativas relativas a la entrada de mercancías al territorio nacional o a la salida del mismo se realizarán por las autoridades aduaneras.

... Las autoridades aduaneras colaborarán con las autoridades extranjeras en los casos y términos que señalen las leyes y los tratados internacionales de que México sea parte.

De la misma forma, la Ley Aduanera establece un marco jurídico para los representantes (agentes o apoderados aduanales) de los particulares:

...

Artículo 36. Quienes importen o exporten mercancías están obligados a presentar ante la aduana, por conducto de agente o apoderado aduanal, un pedimento en la forma oficial aprobada por la Secretaría. En los casos de las mercancías sujetas a regulaciones y restricciones no arancelarias cuyo cumplimiento se demuestre a través de medios electrónicos, el pedimento deberá incluir la firma electrónica que demuestre el descargo total o parcial de esas regulaciones o restricciones...

...

Artículo 38. El despacho de las mercancías deberá efectuarse mediante el empleo de un sistema electrónico con grabación simultánea en medios magnéticos, en los términos que el Servicio de Administración Tributaria establezca mediante reglas. Las operaciones grabadas en los medios magnéticos en los que aparezca la firma electrónica avanzada y el código de validación generado por la aduana, se considerará que fueron efectuados por el agente aduanal, por el mandatario autorizado o por el apoderado aduanal a quien corresponda dicha firma, salvo prueba en contrario.

El empleo de la firma electrónica avanzada que corresponda a cada uno de los agentes aduanales, mandatarios autorizados y apoderados aduanales, equivaldrá a la firma autógrafa de éstos².

² Modificación publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre del 2002.

Artículo 38. *El despacho de las mercancías deberá efectuarse mediante el empleo de un sistema electrónico con grabación simultánea en medios magnéticos, en los términos que la Secretaría establezca mediante reglas. Las operaciones grabadas en los medios magnéticos en los que aparezca la clave electrónica confidencial correspondiente al agente o apoderado aduanal y el código de validación generado por la aduana, se considerará, sin que se admita prueba en contrario, que fueron efectuados por el agente o apoderado aduanal al que corresponda dicha clave.*

El empleo de la clave electrónica confidencial que corresponda a cada uno de los agentes y apoderados aduanales, equivaldrá a la firma autógrafa de éstos para todos lo efectos legales.

Los agentes o apoderados aduanales deberán validar previamente los pedimentos que presenten al sistema electrónico a que se refiere el primer párrafo de este artículo, con las personas autorizadas conforme al artículo 16-A de esta Ley³.

...

Artículo 40. *Únicamente los agentes aduanales que actúen como consignatarios o mandatarios de un determinado importador, así como los apoderados aduanales, podrán llevar a cabo los trámites relacionados con el despacho de las mercancías de dicho importador o exportador. No será necesario la intervención de agentes o apoderados aduanales en los casos que esta Ley lo señale expresamente.*

4.2 De La Administración General de Aduanas

Dentro de las funciones que desarrolla la Administración General de Aduanas se encuentran los esquemas necesarios para los actores del Comercio Exterior que son: los Agentes Aduanales y los Importadores en el Intercambio Electrónico de información.

Por ello es necesario mencionar, que:

➤ México tiene 48 aduanas, con un total de 171 puntos de inspección.

- ✓ 21 Aduanas Fronterizas
- ✓ 15 Puertos Marítimos

³ Artículo antes de la modificación del 30 de diciembre del 2002.

- ✓ 5 Aeropuertos Internacionales
 - ✓ 7 Aduanas interiores
- En el año de 2001 México realizó el trámite de 5,465 millones de Pedimentos de Importación y 2,198 millones de Pedimentos de Exportación dando un Total de 7,663 millones de Pedimentos Tramitados.
- La Aduana mexicana tiene más de 6000 empleados
- México tiene aproximadamente 3000 **Agentes Aduanales** que tienen como función la representación de los Importadores ante la Administración General de Aduanas.
- Los **"Pedimentos"** son aquellos trámites y solicitudes relativas a los Importadores y Exportadores presentados ante la Administración General de Aduanas.

4.3 Sistema Automatizado Aduanero Integral⁴

Es el Sistema "SAAI" que permite el Control de la Operación Aduanera en las 48 Aduanas del país desde 1993.

La aplicación de este Sistema comienza con el control de la Auto declaración electrónica de "Pedimentos" por parte de los Agentes Aduanales y Apoderados Aduanales, y continua con los procesos de entrada y/o salida de las Mercancías.

La información, a su vez, es concentrada en un Sistema centralizado y es usada por diferentes Entidades Gubernamentales para generar las estadísticas Nacionales de Comercio Exterior.

⁴ Información proporcionada por el Módulo de Aduanas del Sistema de Administración Tributaria.

Por lo que, con este sistema se obliga a una clara operación, basándose en la Normatividad establecida.

Permite transmitir ágil y eficientemente las operaciones de Comercio Exterior, de manera electrónica al 100%

Y no hay procedimiento de captura manual, esto es, no hay papel de por medio.

Las importaciones son validadas y aproximadamente el 10% de los embarques son revisados fiscalmente.

Dentro del SAAI se encuentra una figura de suma importancia llamada "Validador" que garantiza el cumplimiento de lo declarado en el "Pedimento".

Dentro de los criterios de validación debe verificar lo siguiente:

- ✓ Importadores Autorizados, Patrón Sectorial y Aduanas Específicas.
- ✓ Regulaciones y Restricciones no arancelarias emitidas por otras Entidades de Gobierno (Permisos y Cuotas)
- ✓ Control y uso de tasas preferenciales basadas en Tratados Internacionales de los cuales México forma parte.
- ✓ Correcto pago de impuestos.
- ✓ Aplicación correcta de las restricciones y excepciones de PITEX Y MAQUILA, Industria Automotriz, Tránsitos, Almacenes Generales de Depósito; entre otros.

Para el 2001, el SAAI fue rediseñado y el nuevo sistema ofrece lo siguiente:

- ✓ Mejor control en la Operación al utilizar tecnología de Punta.

- ✓ **Mejor almacenamiento de la información de Comercio Exterior, que ayuda a la toma de decisiones.**
- ✓ **Incorpora Estándares Internacionales.**
- ✓ **Nuevo "Pedimento" con formato flexible**
- ✓ **Fácil Mantenimiento**

Actualmente bajo el esquema antes detallado el Proceso de Comercio Exterior en México se desarrolla de la siguiente manera:⁵

- 1. El Agente Aduanal genera un Archivo Electrónico, desde cualquier computadora personal, que contiene un "Pedimento" de su representado.**
- 2. Este Archivo Electrónico llega al "Validador" que coteja el origen de la información recibida y la envía al SAAI para activar el "Pedimento".**
- 3. El SAAI realiza los cotejos necesarios y si la información de origen coincide con la contenida en el banco de datos genera la autorización en dos sentidos; una para el "Validador" que deberá informar al Agente Aduanal que respuesta obtuvo su "Pedimento" y una segunda que consiste en el cumplimiento del "Pedimento".**
- 4. Una vez que el SAAI autoriza el "Pedimento" la información puede ser enviada a Procesos de Despacho, Programas Periféricos o para Explotación de Datos.**

⁵ Ver gráfica número dos.

Procesos de Comercio Exterior en México

Agente Aduanal Genera Archivo Electrónico → Archivo con Inf. del Pedimento → Validador Recibe el Archivo



PROCESOS DEL DESPACHO

PAGO EN BANCOS



1° y 2° SELECCIÓN AUTOMATIZADA



1° y 2° RECONOCIMIENTO, INCLUYE TOMA DE MUESTRAS.



CRUCE DE FRANJA FRONTERIZA



EXPLOTACIÓN DE DATOS

OTROS USUARIOS

ECONOMÍA

INEGI

BANCO

PROGRAMAS PERIFÉRICOS



CONECTIVIDAD CON OTRAS ENTIDADES DEL GOBIERNO



JUSTIFICACIONES



PADRON DE IMPORTADORES

SUBEVALUACION



AREA LEGAL



GLOSA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Con este programa, la Administración General de Aduanas tiene como objetivo:

- ✓ Proporcionar un ambiente de ventanilla única.
- ✓ Reducir los pasos en los procesos de inspección.
- ✓ Proporcionar un sistema automatizado, capaz de adaptarse a los estándares internacionales.
- ✓ Eliminar el uso de papel.
- ✓ Crear un sistema que pueda convertirse en un producto de exportación.

A partir del 09 de diciembre del 2002 técnicamente entró en vigor una nueva versión del sistema SAAI denominado SAAI M3. Con esta modificación se establece el esquema de llaves públicas y privadas para garantizar la seguridad en el intercambio electrónico de información entre los particulares y el Servicio de Administración Tributaria⁶.

Sus objetivos serán:

- ✓ Autenticar a los usuarios del SAAI M3.
- ✓ Que el NIP⁷ tenga una relación directa con el individuo, lo cual permite al sistema asociarlo a la CURP⁸ del agente, apoderado o mandatario.
- ✓ En el esquema del SCAA la CURP del agente, apoderado o mandatario tiene una relación directa con la patente o autorización.

Con lo anterior el SAAI M3 en validación de pedimentos, reducirá la posibilidad de que se haga un uso no autorizado de la patente o autorización.

⁶ La implementación fue técnica, en virtud de que se esperaba la modificación al artículo 38^o de la Ley Aduanera tal y como ya se especificó anteriormente.

⁷ Número de Identificación Personal.

⁸ Clave Única de Registro de Población.

4.4 Creación de la llave pública y privada

Con el sistema SAAI M3 las llaves públicas y privadas serán creadas por el programa denominado: **Generador de Requerimientos de Inscripción**, de la página electrónica del Sistema de Administración Tributaria.

El generador deberá realizar en pantalla los siguientes pasos:

- **Seleccionar el tipo de usuario "Persona física, Moral, Agente Aduanal, Mandatario, Apoderado Aduanal o Banco".**
- **Proporcionar sus datos personales "RFC, CURP, nombre completo, dirección electrónica, clave de revocación y número de patente".**
- **Proporcionar domicilio completo.**
- **Proporcionar los datos del Representante Legal (de haberlo)**
- **A continuación el usuario deberá proporcionar una clave de acceso que servirá para encriptar su llave privada, por lo que será muy importante elegir claves difíciles de adivinar.⁹**

Una vez proporcionados los datos anteriores, el sistema generará la llave privada (*.key) en forma de archivo electrónico, la cual deberá guardarse en un lugar seguro ya que será de responsabilidad absoluta del usuario propietario. También se generará el requerimiento¹⁰ (*.req) digital, el cual deberá entregarse personalmente en la unidad administrativa correspondiente para obtener después el archivo Certificado (o Garantía) digital¹¹.

⁹ El Sistema sugiere un mínimo de 8 caracteres y no más de 255 utilizando letras y números.

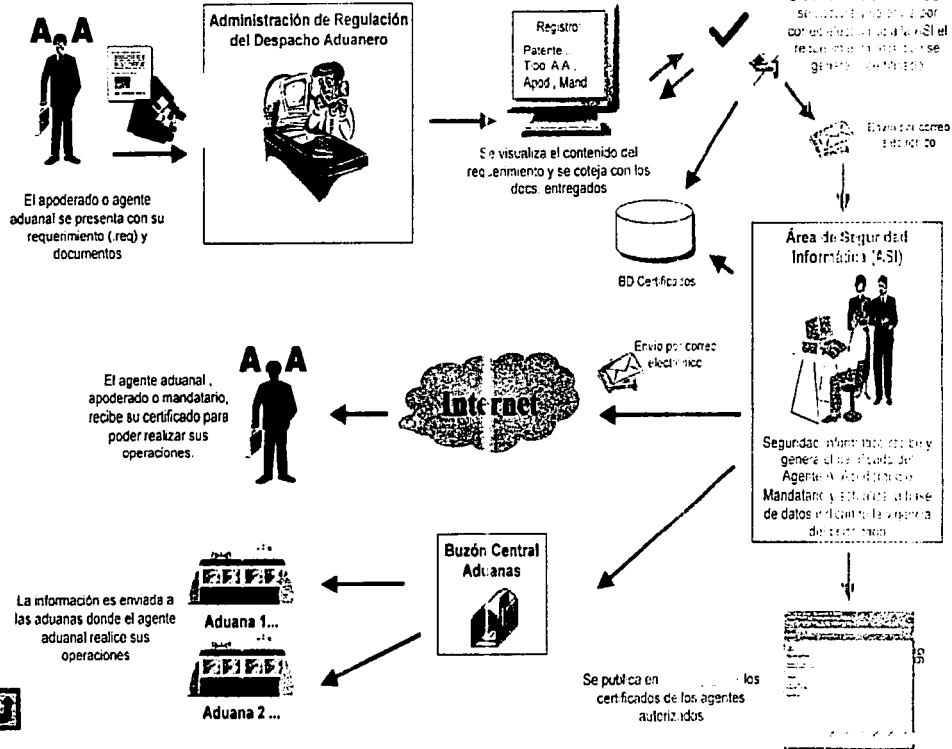
¹⁰ Constancia que probará la solicitud de llave privada realizada por este medio.

¹¹ Ver gráfica número tres.



ADUANA

MEXICO



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Gráfica No. 03



- A continuación el sistema preguntará si los datos proporcionados son correctos.
- Finalmente aparecerá un cuadro de diálogo que confirma y la indicación de registrarlo con un agente registrador.

El NIP de acceso al SAAI M3, estará compuesto por los siguientes archivos:

- Llave Privada "que corresponde al usuario particular"
- Llave Pública "que es asignada por la Secretaría"

Y para poder firmar digitalmente documentos con la llave privada, es necesario contar con la Clave de Acceso.

4.5 Aplicación de la Firma Electrónica

Una vez que el particular cuenta con su firma electrónica puede aplicarla al momento de generar un pedimento, para lo cual el generador deberá realizar él trámite electrónicamente de la siguiente manera¹²:

- Seleccionar los archivos electrónicos que desean firmar.
- Proporcionar la clave privada y el directorio de archivos de Pedimentos¹³.
- Seleccionar nuevamente los archivos que desean firmarse.
- Dar un clic en el recuadro que indica "Firmar Pedimento".

La firma electrónica podrá utilizarse tantas veces como sea generado un pedimento y mientras sea vigente su uso.

¹² Ver gráficas cuatro y cinco.


¹³ La Llave pública la proporcionará el mismo sistema de la Secretaría.




· Configuración

Directorios


Archivo KEY (llave privada)

 C:\Trabajo\aaaaa\MAOT730930TS4.key

Archivo CER (llave pública)

 C:\Trabajo\aaaaa\MAOT730930TS4.cer

Directorio de archivos de Pedimentos

 C:\Trabajo\SIFEPlarchivos ejemplos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ADUANA

MEXICO



SIFEP Aduanas

Archivo Configuración Ayuda

Archivos de Pedimentos | Archivos Firmados | Archivos no Firmados

Nombre	Tamaño
<input checked="" type="checkbox"/> m5116622.1401	133,310 bytes
<input checked="" type="checkbox"/> m5116623.1401	133,310 bytes
<input checked="" type="checkbox"/> m5116624.1401	133,310 bytes

Firmar Pedimento

Salir

Listo...

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica No. 05



Como se puede apreciar, la aplicación es sumamente breve en su procedimiento, lo complejo radica en la creación y en el registro de la misma ante el agente indicado.

En el procedimiento para generar la firma y aplicarla, la misma Secretaría utiliza de forma indistinta los términos firma digital que electrónica.

Aunque, debemos recordar, la firma digital también es electrónica y la variable radica en la encriptación de la primera.

Forma y Fondo, así podría resumirse la aplicación de la Firma Electrónica en la Administración General de Aduanas.

CONCLUSIONES

PRIMERA.- Es tan importante la firma como manifestación de la voluntad, que desde los tiempos más remotos las primeras civilizaciones y sus gobernantes ya se preocupaban y esmeraban por crear signos que resultaran distintivos de su persona.

SEGUNDA.- También se muestra la preocupación por crear mecanismos de seguridad que garanticen la autenticidad del autor del texto o mensaje como sucedía con las cajas lacradas, los sellos y la codificación en la telegrafía.

TERCERA.- Al comparar las reformas a diversas disposiciones nacionales, publicadas el 29 de mayo del 2000 con los Acuerdos emitidos por la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo, existe un gran abismo en materia jurídica y su implementación, además del manejo y reconocimiento del avance tecnológico y su inclusión a las necesidades de nuestro país.

CUARTA.- Que las mencionadas en la conclusión anterior son insuficientes y ambiguas, no solo por el mal uso de la terminología, también por los vacíos legales que dejan la seguridad de la información al arbitrio de los particulares y al avance tecnológico.

QUINTA.- El uso del concepto de forma escrita por medios electrónicos o mensaje de datos no garantiza la autoría del archivo electrónico y tampoco el consentimiento de quien genera o recibe. Por lo tanto, la figura empleada por el legislativo no proporciona seguridad jurídica para los particulares por ser genérica y ambigua.

SEXTA.- Es urgente y necesaria una legislación que establezca conceptos, límites en el uso y determine las autoridades reguladoras de la firma electrónica. En virtud de la inequidad jurídica que prevalece entre los particulares y el Estado

SÉPTIMA.- Los países europeos son los que más interés han mostrado en legislar y unificar criterios en materia de firma y comercio electrónico. El país que más resalta en este propósito es España, respaldándose en una legislación a la par de la evolución tecnológica y son su propuesta de modificación que incluye las prácticas y conceptos que han evolucionado en la práctica cibernética.

OCTAVA.- Para Reino Unido y Alemania la situación resulta contradictoria ya que aceptan el uso tecnológico, pero en la práctica jurídica el uso de la firma electrónica no se encuentra regulada.

NOVENA.- En América del Norte el análisis es distinto ya que tanto Canadá como los Estados de la Unión Americana pretenden hacer de sus legislaciones instrumentos prácticos para todo aquel que ejerce el comercio electrónico.

DÉCIMA.- En el caso de los países de América Latina no pretenden unificar y mucho menos crear instrumentos jurídicos prácticos o accesibles. Por el contrario, da la impresión que no desean el uso de la firma electrónica por la serie de trabas burocráticas que establecieron, tanto para el comercio interior como para el exterior.

DÉCIMA PRIMERA.- Finalmente en Asia con el caso de Singapur que al adoptar las recomendaciones de la CNUDMI muestra el interés de sumarse a la práctica comercial globalizada y para ello establece reglas jurídicas claras.

DÉCIMA SEGUNDA.- La Ley Aduanera delimita perfectamente tanto las atribuciones de las autoridades en la materia como de los particulares que se sujetan a la misma.

DÉCIMA TERCERA.- Sin embargo, tanto la Ley Aduanera como la Administración General de Aduanas utiliza de forma indistinta los términos de firma electrónica y clave electrónica que ya ha sido sustituida por Firma Electrónica Avanzada.

Pero recordemos que los Acuerdos, citados en el capítulo segundo de esta investigación, establecen para la Administración Pública el uso del término Firma Electrónica y no el de clave electrónica.

Lo que demuestra la confusión que aún permanece por la ausencia de unificación de criterios desde los términos mismos.

DÉCIMA CUARTA.- Al realizar un comparativo legislativo mexicano también se puede observar que dentro de las modificaciones realizadas a la legislación mexicana, del 29 de mayo del 2000, no se incluye el término de Firma electrónica, éste aparece únicamente en los Acuerdos emitidos por la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo y en la Ley Aduanera.

Lo anterior contrasta con las legislaciones internacionales que utilizan los términos: Firma Electrónica, Firma Electrónica Avanzada, Firma Electrónica Calificada y Firma Digital.

Ante lo cual, España y Alemania en sus proyectos de modificación de Ley proponen diferenciar el uso de los conceptos por la confusión evidente que genera la multiplicidad de los mismos para significados idénticos, excepto para la Firma Electrónica.

DÉCIMA QUINTA.- En suma, la urgencia de unificar criterios conceptuales y mecanismos de seguridad jurídica no son privativos de un solo país, es una necesidad producto del intercambio comercial internacional que cada vez resulta más demandante.

Como resultado hemos generado procesos que aceleran las respuestas que esperamos, y esto no es privativo de nuestro tiempo lo ha sido desde los tiempos más remotos.

Siempre el avance tecnológico surge primero y posteriormente el hombre regula su uso, pero este no puede ni debe retardarse, ya que es precisamente el Derecho por medio de la Ley que establece la base de la convivencia social.

BIBLIOGRAFÍA

1. AMESCUA ORNELAS, NORAHEID. -@ Comerse en México; Aspectos legales-. Edit. Sicco. México, D.F. 2000.
2. BARRIOS GARRIDO, GABRIELA. -Internet y el Derecho en México- Edit. Mc Graw Hill. México, D.F. 1998.
3. BERNAL, BEATRIZ y LEDESMA, JOSÉ DE JESÚS. -Historia del Derecho Romano y de los Derechos Neorromanistas-. Edit. Porrúa. México, D.F. 1997.
4. COMERCIO ELECTRÓNICO. Ed. McGraw Hill-CCPM. México, D.F. 2001.
5. F. MARGADANT, GUILLEMO. -Panorama de la Historia Universal del Derecho- 1ª. Reimpresión. Edit. Miguel Angel Porrúa. México, D.F. 2002.
6. G.SISON, ALEJO JOSÉ. -Saber vender saber. La propiedad intelectual y el Comercio-. Edit. Deusto, S.A. Bilbao, España 2001.
7. HANCE, OLIVER. -Leyes y Negocios en Internet-. Edit. McGraw-Hill Interamericana. Bruselas, Belgica 1996.
8. HERNÁNDEZ RAMÍREZ, LAURA. -Comercialización Internacional de los Servicios en México, Marco Jurídico-. Edit. McGraw Hill. México, D.F. 1998.
9. KOZOLCHYK, BORIS. -El Derecho Comercial ante el Libre Comercio y el Derecho Económico-. Edit. McGraw Hill, serie jurídica. México, D.F. 1996.
10. K. GALBRAITH, JOHN. -El Dinero- Edit. Ariel, S.A. Barcelona, España 1996.
11. LASTRA LASTRA, JOSÉ MANUEL. -Fundamentos de Derecho-. Edit. McGraw Hill Interamericana, serie jurídica. México, D.F. 1994.
12. MARCO LEGAL DE LOS NEGOCIOS I. (Compilación) 2ª. ed. Edit. McGraw Hill, México, D.F. 1996.
13. MARINEAU IDUARTE, MARTA e IGLESIAS GONZÁLEZ, ROMÁN. -Derecho Romano-. Edit. Harla. 3ª ed. México, D.F. 1994.
14. MORALES, JOSÉ IGNACIO. -Derecho Romano-. 3ª. reimpresión Edit. Trillas. México, D.F. 1998.
15. PEREZNIETO CASTRO, LEONEL. -Derecho Internacional Privado-. 6ª. ed. Edit. Harla. México, D.F. 1997.

16. PEZA MUÑOZ CANO, JOSÉ LUIS DE LA. -De las obligaciones-. Edit. McGraw Hill, serie jurídica. México, D.F. 1997.
17. RANGEL CHARLES, JUAN A. -Derecho de los Negocios-. Edit. Thomson. México, D.F. 1995.
18. ROJAS ARMANDI, VICTOR MANUEL. -El uso de Internet en el Derecho-. Edit. Oxford University Press. México, D.F. 1999.
19. ROJINA VILLEGAS, RAFAEL. -Teoría General de las Obligaciones, Compendio de Derecho Civil III-. Edit. Porrúa. México, D.F. 1998.
20. SEPÚLVEDA SANDOVAL, CARLOS. -La empresa y sus actividades. Concepto jurídico-. Edit. McGraw Hill. México, D.F. 1997.
21. TÉLLEZ VALDÉS, JULIO. -.Derecho Informático-. Edit. McGraw Hill, serie Jurídica. México, D.F. 1996.
22. TREVIÑO GARCÍA, RICARDO. -Epítome de los contratos-. Edit. McGraw Hill, serie jurídica. México, D.F. 1994.
23. VICENS VIVES, J. -Historia de España y América- Volumen II. Edit. Vicens-Vives, S.A. Barcelona, España 1988.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN

29 de mayo del 2000.

09 de agosto del 2000.

17 de enero del 2002.

30 de diciembre del 2002.

LEGISLACIÓN

CÓDIGO DE COMERCIO. Ediciones Fiscales ISEF. México 2001.

CÓDIGO CIVIL FEDERAL. Ediciones Fiscales ISEF. México 2001.

CÓDIGO FEDERAL DE PROCEDIMIENTOS CIVILES. Ediciones Fiscales ISEF. México 2001.

LEY ADUANERA. Editorial SISTA, México, 2003.

LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO. Editorial Porrúa. México, 2001.

LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR. Ediciones Fiscales ISEF. México 2001.

REVISTAS

Política Digital. No. 4. México, D.F. 2002.
Velocidad Internet. No.1. México, D.F. 2001

DICCIONARIOS

PALOMAR DE MIGUEL, JUAN. -Diccionario para Juristas- Tomo 1 A-I. Edit.
Porrua. México, D.F. 2000.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

<http://www.aquieuropa.com>
<http://www.derechos.org>
<http://www.todoelderecho.com>

GLOSARIO

Autoridad certificadora: Entidad que da testimonio de la pertenencia o atribución de una determinada firma digital a un usuario o a otro certificador de nivel jerárquico inferior. (España)

Certificado: Documento digital que identifica a la autoridad certificadora que lo ha emitido, identificar al firmante mensaje o transacción, contiene la clave pública del firmante, y contiene a su vez la firma digital de la autoridad certificadora que lo ha emitido. (CNUDMI)

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

Certificado reconocido: Es el certificado que contiene la información descrita en el artículo 8¹ y es expedido por un prestador de servicios de certificación que cumple los requisitos enumerados en el artículo 12°. (España)

Comercio electrónico: Actos de comercio que se celebren por correspondencia, telégrafo, o mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, quedando perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta.

Consentimiento: Es el acuerdo de dos o más voluntades sobre la creación o transmisión de derechos y obligaciones.²

Criptografía: Técnica basada en un algoritmo matemático que transforma un mensaje legible a su equivalente en un formato ilegible para cualquier usuario que no cuente con la clave secreta para descifrarlo. (CNUDMI)

Destinatario de un mensaje de datos: Persona designada por el iniciador para recibir el mensaje, pero que no esté actuando a título de intermediario con respecto a él.

Firma digital: Transformación de un mensaje utilizando un sistema cifrado asimétrico de manera que la persona que posea el mensaje inicial y la clave pública del firmante, pueda determinar de forma fiable si dicha transformación se hizo utilizando la clave privada correspondiente a la clave pública del firmante, y si el mensaje ha sido alterado desde el momento en que se hizo la transformación. (Utah)

¹ Ver pg. 59 de esta investigación.

² Pérez Fernández Del Castillo, Bernardo. *Contratos Civiles*. Ed, Porrúa. 7ª. ed. México, 2000. p.22

Firma Digital: Es un sello integrado en datos digitales, creado con una clave privada, que permite identificar al propietario de la firma y comprobar que los datos no han sido falsificados. (Alemania)

Firma Electrónica: 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 firmante en relación con el mensaje de datos e indicar que el titular de la firma aprueba la información contenida en el mensaje de datos. (CNUDMI)

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

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

Iniciador de un mensaje de datos: Toda persona, a tenor del mensaje, haya actuado por su cuenta o en cuyo nombre se haya actuado para evitar o generar ese mensaje, pero que no esté actuando a título de intermediario con respecto a él. (Canadá)

Intercambio electrónico de datos (EDI): La transmisión electrónica de información de una computadora a otra, estando estructurada la información conforme a alguna norma técnica convenida al efecto. (CNUDMI)

Intermediario: En relación con un determinado mensaje de datos, se entenderá toda persona que, actuando por cuenta de otra, envíe, reciba o archive dicho mensaje o preste algún otro servicio con respecto a él. (Canadá)

Internet: Sistema maestro de diversas redes de computación que cumple con dos funciones básicas: medio de comunicación y medio de información.

Mensaje de datos: La información generada, enviada o recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudiera ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax. (CNUDMI)

Sistema de Información: Todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensaje de datos. (CNUDMI)