

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
MONTERREY**

**ESCUELA DE GRADUADOS EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y
POLÍTICA PÚBLICA, CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO**

***El Comercio Electrónico y el Derecho Mercantil Internacional en la
legislación mexicana.***



Mónica Romero Attolini

Proyecto de Investigación Aplicada

Maestría en Derecho Internacional

Noviembre de 2008

RESUMEN

Esta investigación tiene por objeto abordar el estudio del Comercio Electrónico dentro de un determinado contexto histórico que es fundamental y ha establecido las condiciones para que la legislación sobre este tipo de comercio sea más efectiva a través de la codificación en el derecho internacional y el establecimiento de principios uniformes en el derecho mercantil internacional del comercio electrónico.

A lo largo de la historia de la humanidad, el desarrollo tecnológico ha sido el motor de cambio y de transformaciones sociales y de donde han surgido las diferentes eras del desarrollo histórico con formas de vida particulares y diferentes entre sí.

Hoy en día vivimos en la era digital que empezó en la década de 1970 con desarrollo de la revolución informática. La sociedad de la era digital es la sociedad de la información que tiene nuevas formas de vivir y de relación entre los individuos.

En el plano económico han aparecido nuevos mercados y nuevas formas de hacer negocios. Este es el caso del Comercio Electrónico que es una nueva forma de comerciar en donde se involucra el uso de cualquier medio electrónico. Dentro de todos los medios electrónicos, Internet ha sido el que ha provocado un mayor desarrollo, difusión y ha introducido el factor internacional en el Comercio Electrónico. Los problemas que han surgido por el uso del Internet no son “duros” o de carácter financiero sino, “suaves” o de carácter social, ético y legal.¹

La necesidad de regular estas transformaciones sociales propició el desarrollo de una nueva rama del derecho, que es el Derecho Informático. El Derecho Informático en el área del Derecho del Comercio Electrónico tiene matices internacionales por la naturaleza y el desarrollo de la materia que regula.

A nivel mundial, la Unión Europea, Estados Unidos y Japón son países que tienen una legislación muy avanzada y vanguardista en materia de Comercio Electrónico. En

¹ Huff Sid, Wade Michael, Schneberger Scott. *Cases in Electronic Commerce* , Nueva York, Mc Graw Hill, 2002, p. 398.

cuanto a la labor de organismos internacionales públicos, el trabajo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL) es fundamental y es en este en el que se revisará y en donde se han establecido principios uniformes para el eficaz desarrollo del Comercio Electrónico a nivel mundial-

También otros organismos internacionales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) han prestado especial atención al fenómeno de la revolución informática y a sus impactos en la vida cotidiana.

En México, aunque poco conocida, existe legislación en materia de Comercio Electrónico y de otras materias están involucradas en éste. Es importante mencionar que la legislación mexicana está basada en los principios uniformes establecidos en los textos legislativos de UNCITRAL en materia de Comercio Electrónico y está en armonía con la legislación elaborada por esta Comisión.

MARCO METODOLÓGICO

Esta investigación se propone responder a los siguientes cuatro problemas:

1. ¿Cuál es el contexto histórico en el que se enmarca el Comercio Electrónico?
2. ¿Cuál es la legislación de la UNCITRAL en materia de Comercio Electrónico?
3. ¿Cuál es la legislación mexicana en materia de Comercio Electrónico?
4. ¿Cuál es la relación que existe entre la legislación de la UNCITRAL y la mexicana en materia de Comercio Electrónico?

El objetivo general de esta investigación es abordar el estudio del Comercio Electrónico e identificar la presencia de la legislación internacional elaborada por la UNICTRAL en el derecho mexicano. Lo anterior sobre la hipótesis que existen ciertos principios uniformes y por tanto generales que han sido establecidos por la UNCITRAL en sus textos legales en esta materia y que han sido adaptados al derecho mexicano en materia de Comercio Electrónico.

El desarrollo de la investigación se hará mediante una revisión documental y descriptiva para poder hacer el posterior análisis de la legislación mexicana a la luz del derecho mercantil internacional del Comercio Electrónico.

En los primeros dos capítulos se utilizará el método analítico para descomponer los elementos del tema del contexto del Comercio Electrónico y describir cada uno de ellos. Los dos capítulos siguientes son acerca de la relación existente entre derecho e informática y el comercio electrónico en general. Después, los capítulos cinco y seis se refieren a la legislación de la UNCITRAL y la existente en México en materia de Comercio Electrónico en donde se seguirá utilizando el método analítico además del análisis de las distintas leyes que componen el ordenamiento jurídico. Dichas leyes se tratarán de interpretar por medio del método teleológico el cual analiza las normas por el fin que se proponen satisfacer desde el punto de vista axiológico y sociológico. Al utilizar este método se presume que la norma es producto de la cultura y por lo tanto tiene que satisfacer un fin.²

² Arilla Fernando. *Metodología de la Investigación Jurídica*, México, Editorial Porrúa, 2000, p. 56.

Finalmente, en el capítulo 6 se utilizará un método histórico-comparativo con el fin de determinar la influencia de la legislación de la UNCITRAL en la regulación mexicana del Comercio Electrónico.

En cuanto a los comentarios finales se hará un análisis de lo investigado junto con una breve descripción del futuro del Comercio Electrónico en México.

MARCO TEORICO

El Derecho Internacional está dividido en dos grandes áreas de acuerdo a los actores cuyas actividades regula. Es importante mencionar que el significado de internacional se refiere a aquellas actividades que rebasan las fronteras nacionales. Por un lado, el **Derecho Internacional Público** regula las actividades de Estados y organizaciones gubernamentales mientras que el **Derecho Internacional Privado** regula las actividades de los individuos, empresas y otros sujetos privados. Esta investigación se enmarca en el la división de Derecho Internacional Privado en el área del Derecho Mercantil Internacional, específicamente la del comercio realizado a través de medios electrónicos.

Actualmente, la distinción entre Derecho Internacional Público y Privado es cada vez más difusa por la creciente participación de los Estados en los mercados, por la cada vez mayor interrelación del comercio y la política exterior y por el empoderamiento que han adquirido los individuos para participar en el escenario internacional, en especial en el área de los derechos humanos.³

Esta investigación se basa en el análisis funcional del derecho que resalta un enfoque sociológico del mismo. Es por esto que es importante abordar el contexto histórico en el que se enmarca en Derecho Informático. El derecho es un medio para ordenar la conducta humana⁴ dentro de una sociedad. A través de un enfoque funcionalista, la sociedad se concibe como un sistema, compuesto por diversos elementos o instituciones que se coordinan e integran entre sí con el fin de preservar y mantener la unidad en el orden social.⁵ Así el derecho es un sistema de control social, cuyas normas son coercitivas y sancionadas por el Estado, que dirige y supervisa la conducta de los individuos en una sociedad.⁶

Entre los factores, indicados por Bobbio, que han despertado el actual interés por el análisis funcional del derecho se encuentra el factor de pérdida de función social del derecho en las sociedades contemporáneas en donde han surgido nuevas realidades que

³H. Barton John, E. Carter, Barry. *International Law and Institutions for a New Age*, mimeo en Materials for TEC de Monterrey at Georgetown University Law Center, Week Two. P. 16.

⁴ Atienza, Manuel. *Introducción al Derecho*, México, Distribuciones Fontamara, S.A., 2007, p. 51.

⁵ *Ibid.*, p. 57.

⁶ *Ibid.*, p. 58 y 59.

necesitan estar reguladas jurídicamente. Este es el caso de la creciente utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) que ha planteado la necesidad de su regulación y de esta manera se ha desarrollado una nueva rama del Derecho y una nueva disciplina jurídica que es el Derecho Informático. En este sentido, puede hablarse más que de pérdida en la función social del derecho, de un cambio de la función social del derecho en las sociedades contemporáneas⁷ por el surgimiento de nuevas relaciones jurídicas en nuevas realidades como es la era de la información.

⁷ *Ibid.*, p. 54

CONTENIDO

1	La Revolución tecnológica y sus consecuencias.....	10
1.1	La Sociedad de la Información y el conocimiento.....	10
1.1.1	México y la Sociedad de la Información y el conocimiento	13
1.1.2	La ONU y la Sociedad de la Información y el conocimiento.....	14
1.2	La cibercultura y el ciberespacio	15
1.3	La Economía de la Información	16
1.4	La Sociedad Postinternacional	17
2	Internet	20
2.1	Generalidades	20
2.1.1	Definición e historia	21
2.1.2	Características y funcionamiento.....	22
3	Derecho e Informática	25
3.1	Relación entre el Derecho y la Informática.....	25
3.2	Derecho Informático	27
4	El Comercio Electrónico	30
4.1	Generalidades	30
5	El Derecho del Comercio Electrónico y el contexto internacional.....	39
5.1	La Uniformidad del Derecho del Comercio Electrónico.....	39
5.2	La UNCITRAL y el Comercio Electrónico.....	42
5.2.1	Recomendación sobre el valor jurídico de la documentación informática (1985)	45
5.2.2	Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico (LMCE)	46
5.2.3	La Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Firma Electrónica (LMFE)	50

5.2.4	Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales (CNU)	55
6	México y el Comercio Electrónico	63
6.1	Código de Comercio	64
6.1.1	Capítulo I: de los mensajes de datos	65
6.1.2	Capítulo II: de las Firmas	67
6.1.3	Capítulo III: de los prestadores de servicios de certificación	69
6.1.4	Capítulo IV: reconocimiento de certificados y firmas electrónicas extranjeros	73
6.2	NOM-151 para la conservación de los mensajes de datos	73
6.3	Otras disposiciones legales	77
	Comentarios Finales.....	84
7	Glosario	87
8	Bibliografía	89
I.	Anexo 1: Breve historia de la computación	96
II.	Anexo 2: Nombres de Dominio en Internet.....	99
III.	Anexo 3: Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico	100

1 La Revolución tecnológica y sus consecuencias

Como modo introductorio al estudio del Comercio Electrónico, este primer capítulo describe a grandes rasgos el contexto mundial en el que surgió y en el que está inmerso el Comercio Electrónico. El Comercio Electrónico es un elemento más de la tercera revolución tecnológica que ha tenido repercusiones sociales, culturales, económicas y hasta ha transformado las relaciones de poder entre los países en el escenario internacional. Hoy en día vivimos en una nueva era: la era de la información que se esboza a continuación.

1.1 La Sociedad de la Información y el conocimiento

En la década de 1970 apareció un fenómeno que cambió las condiciones de vida de los hombres, transformó sus relaciones sociales, económicas, culturales y políticas y ha sido el motor de la **tercera revolución industrial o revolución tecnológica**. Este fenómeno es el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs). El progreso tecnológico de las TICs se basó en la innovación para el procesamiento, almacenamiento y transferencia de información. El concepto de TIC engloba tres tecnologías: las tecnologías en la electrónica, en la informática y en las comunicaciones.⁸

Del mismo modo que los avances tecnológicos de fines del siglo XVIII fueron el motor de la revolución industrial, los avances tecnológicos en las TICs de fines del siglo XX fueron el motor de una nueva revolución social, económica y cultural:⁹ la revolución tecnológica. Thomas Friedman en el libro *La Tierra es Plana* sitúa a la revolución tecnológica en la segunda fase del proceso de globalización que se prolongó del año 1800 al año 2000. La revolución tecnológica fue una de las fuerzas que propició la actual y tercera etapa de globalización que empezó en el año dos mil¹⁰ y terminará cuando aparezca otro avance revolucionario en la tecnología.

⁸ Rico, Mariliana. *Comercio Electrónico, Internet y Derecho*, Colombia, Legis, 2005, p. 2.

⁹ Ibañez, Josep. *El Control de Internet*, Madrid, Catarata, 2005, p. 68.

¹⁰ Friedman, Thomas. *La Tierra es Plana*, España, mr Ediciones, 2006, p. 19 y 20.

La **sociedad de la información** nació como una de las consecuencias de la revolución tecnológica. La tercera revolución tecnológica provocó, y sigue provocando, grandes transformaciones en la vida social, económica y cultural. La sociedad de la información existe en un mundo caracterizado por una nueva economía que es la economía de la información, una vida globalizada, un mundo digitalizado, la eliminación de fronteras geográficas y la importancia del sector servicios en la nueva economía.¹¹

En este sentido y desde hace décadas, diversos teóricos en todo el mundo anticiparon la llegada de la sociedad de la información como fue Marshall McLuhan con la idea del surgimiento de una aldea global en el libro *La comprensión de los medios como extensiones del hombre* de 1989, Daniel Bell y Alvin Toffler, entre otros.¹²

Para Robert W. Cox, profesor emérito de Ciencia Política en la Universidad de York en Toronto, Canadá, la interacción entre las fuerzas sociales y la tecnología es tan estrecha que existe gran interacción entre los cambios sociales y los avances tecnológicos.¹³

Por otro lado, actualmente es fundamental hablar de la necesidad de construir una sociedad más incluyente en donde la sociedad de la información es sólo una parte. Mientras que la sociedad de la información está profundamente ligada a los avances tecnológicos y a su aplicación en la vida diaria, el concepto de **sociedades del conocimiento** comprende dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más amplias¹⁴ y se ha venido desarrollando sobre la base de la sociedad de la información desde los años 90.

Desde la antigüedad han existido sociedades del conocimiento, cada una diferente e inserta en un determinado contexto histórico. La actual sociedad del conocimiento está inserta en la **era de la información** y se diferencia de las anteriores por su espíritu de igualdad, de integración y que lucha por el respeto de los derechos humanos.¹⁵ El nacimiento de la sociedad mundial de la información como consecuencia de la revolución

¹¹ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 3.

¹² Margáin y Campeán, Julio César, "El Sistema Nacional e-México..." en Islas, Octavio y Benassini Claudia, *Internet, columna vertebral de la sociedad de la información*, México, Tecnológico de Monterrey y Ed.Porrúa, 2005, p. 69.

¹³ Ibañez, Josep, *Op. cit.*, p. 69.

¹⁴ UNESCO, Hacia las sociedades del conocimiento, p. 17 (en línea, disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>, 4 de noviembre de 2008). P. 18

¹⁵ *Ibid.*, p. 18

de las TICs es sólo una parte de la sociedad del conocimiento. La información no es el conocimiento en sí, aunque si es una parte de él.¹⁶

Como mencionaremos más adelante, en la economía de la información, la información es mercancía que se compra y se vende en un mercado en donde, lo que la hace valiosa es que ésta sea cada vez más rara; el conocimiento es mucho más amplio que la pura información y pertenece legítimamente a la mente de cualquier ser humano.¹⁷

En el informe de la UNESCO *Hacia las Sociedades del Conocimiento* elaborado en 2005 invita a los gobiernos a desarrollar medidas para fomentar el acceso de toda la población a la educación y a la utilización de las TICs; también los invita a ser más solidarios y cooperar internacionalmente para neutralizar la brecha digital y cognitiva que separa a los países del Norte y del Sur. Así realza la importancia de llevar a nuestra sociedad hacia una sociedad del conocimiento y no quedarnos únicamente en una sociedad de la información y así poder avanzar hacia un desarrollo humano sostenible.¹⁸

“La *sociedad mundial de la información* en gestación sólo cobrará su verdadero sentido si se convierte en un medio al servicio de un fin más elevado y deseable: la construcción a nivel mundial de *sociedades del conocimiento* que sean fuentes de desarrollo para todos, y sobre todo para los países menos adelantados. Para lograrlo, dos desafíos planteados por la revolución de la información revisten una importancia particular: el acceso a la información para todos y el futuro de la libertad de expresión.”¹⁹

En este mismo informe la UNESCO señala que la construcción de la sociedad del conocimiento humaniza el proceso actual de globalización en esta tercera revolución industrial.²⁰ Para una construcción efectiva de la sociedad del conocimiento es fundamental neutralizar la brecha digital en cuanto al acceso, conexión y contenidos de las TICs que existe entre países, clases sociales y ciudadanos dentro de un mismo país. En 2005,

¹⁶ *Ibid.*, p. 19

¹⁷ *Ibidem.*

¹⁸ UNESCO, Propiciar la edificación de las sociedades del conocimiento : Un informe de la UNESCO analiza la cuestión, (en línea, disponible en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=30586&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html, 5 de noviembre de 2008).

¹⁹ UNESCO, *Hacia las sociedades del conocimiento*, p. 17 (en línea, disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>, 4 de noviembre de 2008). P. 29.

²⁰ *Ibidem.*

únicamente el 11% de la población mundial tenía acceso a Internet, de los cuales el 90% de las personas vivían en países industrializados: 30% en América del Norte, 30% en Europa y 30% en Asia y el Pacífico. Estas estadísticas muestran sólo una parte de las grandes repercusiones sociales de la revolución de las TICs en el mundo.²¹

1.1.1 México y la Sociedad de la Información y el conocimiento

El supuesto fundamental en la nueva economía es la libertad de acceso de la población a los avances tecnológicos. Este nuevo régimen social y político puede ser equivalente al de la propiedad privada en la economía tradicional (capitalista e industrial) pues sin él la estructura económica no funcionaría.²²

En este sentido, en México el gobierno de Vicente Fox desarrolló el *Sistema Nacional e-México* como instrumento de política pública para transformar a la sociedad mexicana en una sociedad de la información y el conocimiento cada vez más inserta en la revolución tecnológica mundial.²³ Este sistema se ha desarrollado bajo un esquema de participación igualitaria y universal de todos los mexicanos.²⁴

El Sistema Nacional e-México es una página web (www.e-mexico.gob.mx) que proporciona información, servicios y en la que se pueden llevar a cabo trámites gubernamentales como la consulta del CURP. El portal está dividido en cuatro temas principales, a saber: e-aprendizaje, e-salud, e-gobierno y e-economía.

De acuerdo con la Sociedad Mexicana de Internet (AMIPCI), en México en 2007 había 23.7 millones de usuarios de Internet y esta tendencia está en crecimiento como lo han demostrado las estadísticas de años anteriores. De 2006 a 2007 los usuarios de Internet registraron un crecimiento de 17.5%. En cuanto a infraestructura tecnológica, en ese mismo año había 8.7 millones de computadoras con acceso a Internet de las cuales la mayoría (55%) lo hacían desde sus hogares y el 80% tenía banda ancha para su conexión.²⁵

²¹ *Ibid.*, p. 31.

²² Ibañez, Josep. *Op. cit.*, p. 87.

²³ Margáin y Compeán, Julio César, "El Sistema Nacional e-México...", *op. cit.*, p. 31.

²⁴ *Ibid.*, p. 34.

²⁵ AMIPCI, Estudio de hábitos de usuarios en Internet 2007, (en línea, disponible en: <http://www.amipci.org.mx/estudios.php>, 21 de septiembre de 2008).

1.1.2 La ONU y la Sociedad de la Información y el conocimiento

En el contexto internacional, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)²⁶ han llevado a cabo significativos esfuerzos para impulsar el desarrollo de la sociedad mundial de la información. Ejemplo de esto es la organización y celebración de la Cumbre mundial sobre la sociedad de la información. Esta Cumbre se llevó a cabo en dos etapas, la primera del 10 al 12 de diciembre de 2003 en Ginebra, Suiza y la segunda etapa se celebró dos años más tarde del 16 al 18 de diciembre de 2005 en Túnez.

La primera etapa de la Cumbre tuvo más de 11,000 participantes tanto públicos como privados de todo el mundo y se propuso hacer un llamado a la sociedad internacional, que mediante la cooperación tanto internacional como regional, para fomentar la construcción de una sociedad de la información integradora; o sea, libre, equitativa, con igualdad de oportunidades para todos en el acceso y beneficio de las TICs y que respete los derechos humanos y la diversidad cultural de la población mundial. El primer compromiso de la Declaración de Principios se lee:

“Nosotros, los representantes de los pueblos del mundo, ... declaramos nuestro deseo y compromiso comunes de construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos.”²⁷

²⁶ Desde 1947 la UIT es un organismo especializado de Naciones Unidas y su misión principal el fomentar el crecimiento y desarrollo sostenible de las telecomunicaciones al igual que reducir la brecha digital para que cualquier persona en cualquier parte del mundo pueda vivir en la nueva economía y sea parte de la sociedad mundial de la información. Está formada por 191 países miembros y más de 700 organizaciones públicas y privadas del sector de telecomunicaciones. Para mayor información consultar: <http://www.itu.int/net/about/index-es.aspx>.

²⁷ Cumbre Mundial sobre la sociedad de la información, Declaración de Principios, (en línea, disponible en: <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/oficial/dop-es.html>, 12 de septiembre de 2008).

Un aspecto fundamental de esta Cumbre fue la determinación de utilizar las TICs como herramientas para alcanzar con mayor rapidez los Objetivos de Desarrollo del Milenio para el año 2015. La conclusión de esta cumbre fue que las TICs “son la piedra angular del desarrollo.”²⁸ Tanto la Declaración de Principios como el Plan de Acción fueron aprobados el 12 de diciembre de 2003.

A la segunda fase de la Cumbre sobre la sociedad de la información celebrada en Túnez, asistieron 19,401 participantes de todo el mundo, se reiteraron los principios adoptados en la primera fase y se trataron de diseñar líneas de acción para ponerlos en práctica.

En lo que se refiere a la región de América Latina y el Caribe, la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), una de las 5 comisiones regionales de Naciones Unidas que depende del ECOSOC o Consejo Económico y Social; a través de la estrategia de eLAC propicia el desarrollo económico e inclusión social mediante el uso de las TICs. Esta estrategia se basa en los objetivos de desarrollo del milenio y los principios establecidos en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información y tiene un plan de acción formado por metas cuantitativas y cualitativas para logarse en el año 2015.²⁹

1.2 La cibercultura y el ciberespacio

La sociedad de la información y del conocimiento tiene una cultura propia en donde la percepción del tiempo y del espacio han tenido grandes transformaciones por el uso cada vez más cotidiano de las TICs, particularmente de Internet.³⁰ El Internet permite que la información viaje muy rápido, que las distancias desaparezcan o se acorten y que las interacciones entre los hombres se desarrollen *on line* o en tiempo real.

La cibercultura es una cultura virtual, una nueva forma de ver el mundo y de vivir en él, cuyas características son el predominio de la informática como ciencia, el uso de

²⁸ Cumbre Mundial sobre la sociedad de la información, Informe Final, (en línea, disponible en: http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=es&id=15321191, 12 de septiembre de 2008).

²⁹ CEPAL, Programa Sociedad de la Información, Elac (en línea, disponible en: <http://www.eclac.org/socinfo/elac/>, 5 de noviembre de 2008).

³⁰ Islas Octavio, “La sociedad de la información, fase superior de la aldea global mcluhaniana” en Islas, Octavio y Benassini Claudia, *Internet, columna vertebral de la sociedad de la información*, México, Tecnológico de Monterrey y Ed.Porrúa, 2005, p. 79.

redes de comunicación electrónica y la utilización de las computadoras como herramienta para navegar en las redes.

Con la cibercultura surgió en el ciberespacio; un mundo virtual construido sobre redes de comunicación que ofrece un espacio alternativo y artificial para vivir fuera de la realidad.³¹ Internet tuvo un papel fundamental en la construcción del ciberespacio pero éste es mucho más amplio que la red de redes. En el ciberespacio la distancia tampoco existe, los actores escogen la identidad que más les convenga y tienen una permanencia indefinida en ese mundo mientras las redes existan y ellos quieran permanecer ahí. Así cada día se desarrollan más aplicaciones para que la gente pueda “vivir” dentro de las redes de comunicación y en este mundo artificial; pero el ciberespacio es una construcción cultural que puede causar adicción y los usuarios pueden llegar a rechazar la realidad para vivir en este mundo paralelo.

1.3 La Economía de la Información

La nueva economía está formada por nuevas relaciones económicas, nuevas formas de producir y generar riqueza diferentes de las que existían en la economía tradicional en donde se producía en serie o en masa (fordismo). Las nuevas relaciones económicas están caracterizadas por el desarrollo del sector servicios sobre los sectores industrial y agrícola, la producción flexible y por la utilización de la TICs en los procesos productivos. La nueva economía es internacional, organiza su producción y finanzas en redes que no respetan fronteras geográficas y pone en tela de juicio los poderes reguladores del Estado.³²

En la nueva economía la principal fuente para generar riqueza es la información. De acuerdo con la definición de información del diccionario de la Real Academia Española, información es “comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada”,³³ o sea, que la información es el conocimiento transformado por la tecnología, en especial, por las comunicaciones. En

³¹ Islas Octavio, “Introducción” en Islas, Octavio y Benassini Claudia, *Internet, columna vertebral de la sociedad de la información*, México, Tecnológico de Monterrey y Ed.Porrúa, 2005, p. 10.

³² Ibañez, Josep. *Op. cit.*, p. 66.

³³ Real Academia Española, Información, (en línea, disponible en: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=informacion, 29 de agosto de 2008).

este sentido el concepto de información coincide con el que ha sido manejado en las Naciones Unidas y en la necesidad de llegar a formar sociedades del conocimiento.

De esta manera la información es el producto y como tal se caracteriza por ser digitalizable, o sea, que ésta por medio de un proceso electrónico se convierte en bits y bytes y por lo tanto es manipulable, reproducible, almacenable y puede viajar cuantas veces se quiera.³⁴ Lo anterior ha provocado que los costos de producción sean cada vez más bajos, que el producto pierda valor por ser abundante y venderlo se ha convertido en la tarea de hacer que el consumidor tenga “la experiencia de conocerlo para poder valorarlo.”³⁵

Los consumidores en la nueva economía difícilmente pueden darse cuenta de los cambios tecnológicos y las innovaciones en los productos a los que acceden, cuyo ciclo de vida es cada vez más corto. Tampoco las autoridades públicas pueden seguir el acelerado paso de la innovación y les es muy difícil adaptar constantemente su actuar político y normativo a ella. Esta situación ha causado que la innovación tecnológica sobrepase la capacidad de los hombres y en especial de los gobiernos para manejar y regular, a través del derecho, el surgimiento de las nuevas tecnologías y su impacto en la vida cotidiana.

1.4 La Sociedad Postinternacional

En el escenario internacional, las transformaciones de la economía política global del último cuarto del siglo XX han modificado la naturaleza y la distribución del poder en la sociedad internacional.³⁶ La tecnología es una forma de conocimiento científico y el conocimiento es un elemento más para ejercer el poder global como indican los autores de la corriente teórica de Economía Política Internacional, Robert W. Cox y Susan Strange.

Josep Ibañez en el libro *El control de internet* analiza el juego de poder en el escenario internacional a través del estudio del comercio electrónico en Internet; con esto determina el surgimiento de una nueva sociedad y un nuevo orden internacional. En esta nueva sociedad internacional Estados Unidos sigue siendo el hegemón mundial ya que ahí

³⁴ Friedman, Thomas. *Op. cit.*, p. 73.

³⁵ Ibañez, Josep. *Op. cit.*, p. 79 y 80.

³⁶ *Ibid.*, p. 66.

surgieron y se desarrollaron casi todos los avances tecnológicos de la revolución tecnológica, aunque las empresas europeas y japonesas siguieron los pasos de las empresas estadounidenses para no quedarse fuera del juego y del equilibrio de poder, sin olvidar el papel fundamental que jugaron los gobiernos estadounidense, europeo y japones.

Las modificaciones en la naturaleza y en las relaciones de poder en la sociedad internacional son producto de la revolución tecnológica y sus consecuentes impactos sociales, económicos y culturales.³⁷ Lo anterior se debe a tres características fundamentales de la propia revolución tecnológica, a saber: la rapidez de los cambios tecnológicos, su carácter transnacional que no respeta las fronteras geográficas y, la convergencia de la tecnología para la aparición de los aparatos multimedia.³⁸

Así la sociedad internacional ha sufrido cambios de redistribución de poder favoreciendo la aparición y empoderamiento de actores privados como son las empresas multinacionales y transnacionales. Estos actores han llegado a desplazar a los Estados en materia regulatoria, ejemplo de esto es la corriente legal de la “autorregulación” para establecer normas de conducta y provocar comportamientos deseables en el ciberespacio.

En esta nueva conformación internacional, la labor de algunas organizaciones internacionales gubernamentales se ha intensificado como es el caso de la ONU y su función reguladora a través de la UNCITRAL. También ONGs tanto nacionales como internacionales han llegado a tener mayor presencia por los avances en la comunicación y en la información que ofrecen las TICs.³⁹

Por otro lado, esta redistribución de poder ha ensanchado la brecha digital entre los países desarrollados y los demás países del mundo, entendiéndose que la brecha digital es la diferencia en las oportunidades de acceso tecnológico para la población.⁴⁰

Como corolario final, las relaciones internacionales ya no están conformadas únicamente de Estados y organizaciones gubernamentales, sino que ahora, ésta se ha vuelto

³⁷ *Ibid.*, p. 70.

³⁸ *Ibid.*, p. 71 y 72.

³⁹ *Ibid.*, p. 75 y 76.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 88.

más plural y heterogénea formada por más actores tanto públicos como privados. Joseph Ibañez, define a esta nueva sociedad internacional como la sociedad postinternacional.⁴¹

La era de la información es la actual fase histórica que está compuesta, principalmente, por los elementos descritos anteriormente. Es importante conocerla e identificar sus elementos para determinar los valores actuales y las nuevas condiciones en las que nos toca vivir. En cuanto al campo del derecho, el esencial conocimiento de esta nueva era de la información ayudará a saber en qué forma ésta disciplina se adaptará a la nueva realidad para que regule efectiva y armoniosamente las situaciones y necesidades que han surgido. También el estudio del contexto histórico ayuda a identificar la naturaleza y las características de los elementos que el derecho tiene que regular jurídicamente. Es importante resaltar el carácter internacional de la era de la información en donde las TICs han difuminado las fronteras nacionales y han planteado la necesidad de su regulación a través de medidas internacionales que unifiquen y establezcan principios comunes en todo el mundo que reflejen cierto grado de acuerdo en cuanto a valores universales.

⁴¹ *Ibid.*, p. 54.

2 Internet

Como ya se abordará más adelante, el Comercio Electrónico es cualquier transacción comercial que sea realizada a través de un medio electrónico, que puede ser desde un teléfono hasta el Internet. Es así como este segundo capítulo nos resulta importante, pues el Comercio Electrónico que ha tenido más auge y el que ha significado mayores retos para el derecho es el que se celebra a través de Internet. También es importante conocer algunas cuestiones técnicas y algunos sujetos que participan en las actividades en Internet para determinar el alcance que debe tener la legislación para regular efectivamente el campo del Comercio Electrónico en Internet.

2.1 Generalidades

A finales de 1960 se crearon las redes para conectar las computadoras entre sí y compartir información. Hoy en día existen dos tipos de redes de comunicación, las redes cerradas y las redes abiertas.

Las redes de comunicación cerrada hacen posible la interconexión entre las computadoras dentro de una misma empresa o entre las computadoras de diferentes empresas. Las redes de comunicación cerrada pueden ser Intranets que son redes internas que conectan a las computadoras dentro de una misma empresa; Extranets que hacen posible la conexión de varias redes entre empresas o, EDI (Electronic Data Interchange) que es una red que conecta las computadoras en una misma empresa a través de un lenguaje específico.⁴² El principal beneficio de este tipo de redes es que brindan mayor seguridad a los usuarios ya que éstos se conocen con anterioridad, no se admite la participación de terceras personas no involucradas y las redes son administradas por sujetos determinados.

Por otro lado, las redes de comunicación abierta son más populares y la que representa la mayor agrupación de computadoras en el mundo es Internet en donde se han

⁴² Rico Mariliana. *Op. cit.*, p. 17, 24 y 27.

desarrollado numerosas aplicaciones para diversificar su uso.⁴³ Según la encuesta de anfitriones o hosts en Internet realizada por la ISC (Internet Systems Consortium) en julio de 2008 había 570,937,778⁴⁴ nombres de dominio registrados en Internet y seguramente la tendencia seguirá aumentando como se ha visto a través de las estadísticas elaboradas desde el nacimiento de esta organización en 1969.⁴⁵

2.1.1 Definición e historia

El Internet (International Network) es la red de redes⁴⁶ de comunicación abierta más popular en el mundo pero se ha caracterizado por ser insegura, ya que los usuarios no se conocen entre sí, cualquier persona que tenga los requerimientos tecnológicos para acceder a ella puede conectarse y no existe un administrador específico ni un sujeto determinado que la controle como en el caso de las redes de comunicación cerrada.

La historia de Internet comienza a principios de la década de 1960 cuando el Departamento de Defensa de Estados Unidos, a través de la Agencia de Proyectos e Investigación Avanzada (ARPA por sus siglas en inglés), decidió financiar el desarrollo del proyecto ARPANET para conectar computadoras de investigadores, trabajadores del gobierno y contratistas de defensa para que utilizaran un mismo lenguaje o protocolo para comunicarse entre sí.⁴⁷ El año de 1969 marcó el nacimiento de Internet y se conectaron las primeras 4 computadoras a la red de ARPANET.⁴⁸ ARPANET fue un sistema de comunicación ideado para ser inmune a los ataques nucleares pues la información no estaba concentrada en tan sólo un equipo.⁴⁹ Posteriormente se fueron conectando más computadoras y creando e interconectando más redes y es así como surgió Internet.

⁴³ Cunningham Michael. *Smart, lo fundamental y lo más efectivo acerca del e-commerce*, Colombia, Mc Graw Hill, 2001, p. 7.

⁴⁴ Internet Systems Consortium, Internet Domain Survey Jul 2008, (en línea, disponible en: <http://www.isc.org/index.pl?/ops/ds/>, 28 de agosto de 2008).

⁴⁵ Ver Anexo 2.

⁴⁶ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 31.

⁴⁷ Cunningham, Michael. *Op. cit.*, p. 2.

⁴⁸ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 31.

⁴⁹ Peralta Carmona, Leonardo “Más allá del ciberespacio: bienvenidos a Netrópolis” en Islas, Octavio y Benassini, Claudia, *Internet, columna vertebral de la sociedad de la información*, México, Tecnológico de Monterrey y Ed. Porrúa, 2005, p. 257.

El rápido crecimiento de Internet tanto en expansión territorial como en el número de aparatos conectados a la red tuvo lugar en la década de 1990.⁵⁰ Esto se debió a los siguientes tres factores fundamentales: (1) el desarrollo del protocolo TCP/IP que permitió que cualquier tipo y diseño de computadora con diferente software se conectara a la red; (2) la aparición de una de las aplicaciones más populares de Internet que es el correo electrónico y; (3) finalmente la creación en 1989 de la World Wide Web (www) por Tim Berners-Lee.⁵¹

En 1991 Berners-Lee creó el primer sitio web para compartir información entre investigadores. Fue hasta 1994 que el primer navegador comercial desarrollado por Netscape salió a la venta y todo mundo tuvo acceso a él.⁵² Así se popularizó la aplicación inventada por Berners-Lee y el mayor uso de Internet en diferentes actividades.

2.1.2 Características y funcionamiento

El Internet funciona a través de la conexión de varias computadoras a la red mediante un nombre de dominio propio y único. Este nombre de dominio es la forma como se identifican las computadoras anfitriones o hosts en Internet y generalmente describe las funciones llevadas a cabo en esas computadoras.⁵³ Los nombres de dominio están formados por grupos de palabras separadas por puntos que indican la denominación de la empresa o institución (nombre), el tipo de organización (como son los dominios *.com* para compañías comerciales, *.edu* para instituciones educativas, *.mil* para organizaciones militares, *.org* para organizaciones no lucrativas o *.gob* para entidades gubernamentales, entre otras) y el país donde se ubica el servicio (como *.mx* para México).⁵⁴

Además de garantizar la conexión autorizada a Internet, los nombres de dominio convierten a todas las computadoras en ciudadanos de Internet a través del sistema de vigilancia InterNIC⁵⁵ que es la página web de ICANN (Internet Corporation for Assigned

⁵⁰ *Ibid.*, p. 258.

⁵¹ *Ibid.*, p. 32.

⁵² Friedman, Thomas. *Op. cit.*, p. 65 y 68.

⁵³ Cunningham. Michael. *Op. cit.*, p. 7 y 8.

⁵⁴ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 38.

⁵⁵ Cunningham. Michael. *Op. cit.*, p. 9 y 10.

Names and Numbers), que es una organización internacional privada que ofrece información pública en cuanto al servicio de registro de nombres de dominio en Internet. Además ICANN está encargada de administrar y coordinar el Sistema de Nombres de Dominio (DNS por sus siglas en inglés) y las direcciones IP.⁵⁶ A nivel nacional, ICANN ha delegado sus funciones en distintas organizaciones;⁵⁷ en el caso de México NIC México lleva a cabo las funciones de registro y administración de los nombres de dominio *.mx*.⁵⁸

ICANN trabaja a través de la celebración de reuniones internacionales y cada año lleva a cabo tres en diferentes lugares del mundo para construir un consenso global y alcanzar esfuerzos.⁵⁹ La próxima 34ª reunión internacional de ICANN se celebrará en la ciudad de México del 1 al 6 de marzo de 2009.

En cuanto al acceso técnico a Internet, la computadora a través del módem, un *hardware* que envía marcaciones telefónicas, se conecta a la red junto con muchas otras computadoras la cual a su vez se conecta a Internet. Los actores principales en este proceso son los Proveedores de servicio de Internet o ISP⁶⁰ (Internet Service Providers) y los Hosts o anfitriones. Los ISP son empresas privadas que venden conexiones y acceso a Internet al igual que pueden ofrecer otros servicios como correo electrónico, comercio electrónico, alojamiento de páginas web o transferencia de archivos (FTP), entre otras aplicaciones de Internet.⁶¹ A finales de la década de 1990 surgieron los Hosts o anfitriones, las cuales llevan a cabo funciones parecidas a las de los ISP pero otorgan servicios de alta calidad y ofrecen su página web como residencia para garantizar más confiabilidad, seguridad y ancho de banda.⁶²

Las principales aplicaciones de Internet para el comercio electrónico son la World Wide Web (WWW) y el correo electrónico; pues desempeñan papeles fundamentales en la difusión de información comercial y hacen posibles las transacciones comerciales.⁶³

⁵⁶ InterNIC, FAQs (ICANN), (en línea, disponible en: <http://www.internic.net/>, 29 de agosto de 2008).

⁵⁷ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 40.

⁵⁸ NIC México: <http://www.nic.mx/>

⁵⁹ ICANN, Mexico city, Mexico selected to host 34th International Public Meeting, (en línea, disponible en: <http://www.icann.org/en/announcements/announcement-30jun08-en.htm>, 29 de agosto de 2008).

⁶⁰ Es importante mencionar que los ISP son actores sujetos a diferentes regulaciones en cada lugar en el mundo y esto ha traído muchos problemas al verse estos involucrados en conflictos relacionados con Internet.

⁶¹ Cunningham. Michael. *Op. cit.*, p. 10 y 12.

⁶² *Ibid.*, p. 14 y 15.

⁶³ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 32.

Gracias al lenguaje HTTP (*Hipertext Transfer Protocol*) y al protocolo HTTP en la web es posible visitar cualquier página y establecer hipervínculos entre ellas. Las transacciones comerciales realizadas en la web son *on line* o a tiempo real y existe mucha interactividad entre la empresa y su cliente.⁶⁴ En cuanto al correo electrónico, las transacciones comerciales se consideran que son *off line* o a destiempo porque la información es almacenada en el buzón personal de correo electrónico del sujeto y está disponible hasta que éste prende la computadora y lo revisa.⁶⁵

Como ya se ha mencionado, el Internet es el medio de comunicación desarrollado en la revolución informática más popular y el que ha planteado mayores retos para el Derecho. Considero que el Internet es el medio de comunicación más importante de la era de la información y el que ha cambiado sustancialmente las relaciones jurídicas y de donde han surgido nuevas figuras que tendrán que ser reguladas jurídicamente a nivel nacional como es el caso de los ISP. Los ISP son un nuevo sujeto que ha surgido de la cibercultura y que desarrolla actividades y se vincula de manera *sui generis* con otros actores. Es importante mencionar que esta figura está regulada en algunos países como es Estados Unidos y Francia, por citar algunos. También el Internet plantea retos jurídicos que han surgido de su propia naturaleza como es la seguridad y la confianza de los consumidores en el Comercio Electrónico. Así también el Internet hace evidente la necesidad de desarrollar una legislación apropiada para determinar la ley aplicable y la jurisdicción en caso de conflicto por incumplimiento o violación de alguna relación jurídica desarrollada en el ciberespacio.

⁶⁴ *Ibid.*, p. 33 y 34.

⁶⁵ *Ibid.*, p. 35.

3 Derecho e Informática

Este tercer capítulo de Derecho e Informática sienta las bases para abordar el tema del Comercio Electrónico y la legislación internacional elaborada por la UNICTRAL en el derecho mexicano referente al comercio electrónico. En este sentido, primero es importante conocer la relación que existe entre informática y derecho y de la cual surgió la necesidad de su regulación y la aparición del Derecho Informático. Es en este punto donde el derecho internacional es una buena propuesta para regular la relación entre informática y derecho, en especial el área del Comercio Electrónico en Internet, dentro del contexto histórico descrito en los dos primeros capítulos.

3.1 Relación entre el Derecho y la Informática

Mientras que la cibernética es “la ciencia que estudia la comunicación y el control entre el hombre y la máquina,”⁶⁶ la informática es una parte de ella y estudia las técnicas utilizadas por el hombre para el procesamiento de la información.

La revolución tecnológica ha significado un reto para el derecho y sus formas regulatorias ya que ha generado nuevas relaciones entre los hombres y formas de vivir diferentes a las existentes y a las que el derecho estaba acostumbrado a regular. La regulación de las transformaciones sociales es necesaria para que éstas se desenvuelvan ordenada y armónicamente y, a su vez se puedan controlar los problemas que con ellas han surgido. El derecho es una disciplina que está en constante desarrollo y trata de adaptarse a la realidad social. Es por esto que surgió una nueva rama del derecho: la del Derecho Informático.

Los orígenes del Derecho Informático se pueden identificar en 1949 con el libro de *Cibernética y Sociedad* de Norbert Wiener en donde establece la influencia que tiene la cibernética en el ámbito jurídico.⁶⁷

⁶⁶ Téllez Valdés, Julio. *Derecho Informático*, México, Mc Graw Hill, 2004, p. 3.

⁶⁷ *Ibid.*, p. 17

Actualmente, el profesor norteamericano Ethan Kash ha llevado a cabo varios estudios acerca de la influencia de la electrónica en el derecho y sus impactos. Parte de la base que la información es un *commodity*, una materia prima que pertenece al mercado de los derivados, y plantea la pregunta ¿los cambios propiciados por la revolución tecnológica harán posibles nuevos tipos de relaciones jurídicas y permitirán a la gente interactuar con el derecho de una manera distinta?⁶⁸ Este es la esencia para la regulación del Derecho Informático.

En un mundo globalizado donde la revolución tecnológica ha difuminado las fronteras geográficas e interconectado sociedades en todo el planeta, el mejor mecanismo jurídico y político para regular las nuevas relaciones sociales que existen en el ciberespacio es a través del derecho internacional y mediante instrumentos como tratados internacionales o leyes supranacionales.⁶⁹ Aunque todavía no existen tratados internacionales en vigor, en el área del comercio electrónico, es destacable el trabajo de la UNCITRAL con la elaboración de Leyes modelo y la Convención de las Naciones Unidas sobre la utilización de las comunicaciones electrónicas en los contratos internacionales de 2005.

Existen muchos aspectos por regular y es necesario hacerlo de manera efectiva en el nuevo mundo de la era de la información determinado por la masiva utilización de las TICs en la vida cotidiana, en especial, de Internet. En este sentido, es importante mencionar el desarrollo de la corriente política y jurídica de la “autorregulación” para hacer frente a los problemas derivados de las particulares características de Internet y que no pueden regularse a través de formas habituales. Internet, como todos los demás medios de comunicación, está delimitado por las libertades de expresión e información previstas en la ley.⁷⁰ La eficacia, o sea, que la norma y la conducta que se propone regular sea correspondiente, “es el reto principal” del derecho en la sociedad de la información.⁷¹

⁶⁸ Reyes Krafft, Alfredo Alejandro, “Las tecnologías de la información en la renovación del derecho” en Islas Octavio y Benassini, Claudia, *Internet, columna vertebral de la sociedad de la información*, México, Tecnológico de Monterrey y Ed. Porrúa, 2005, p. 328.

⁶⁹ Jijena Renato, Palazzi Pablo Andrés y Téllez Valdés Julio, *El derecho y la Sociedad de la Información...*, México, Tecnológico de Monterrey y Ed. Porrúa, 2003.

⁷⁰ Villanueva, Ernesto, “Autorregulación regulada en Internet: una aproximación a la experiencia regulada” en Islas Octavio y Benassini, Claudia, *Internet, columna vertebral de la sociedad de la información*, México, Tecnológico de Monterrey y Ed. Porrúa, 2005, p. 335.

⁷¹ *Ibidem*.

La “autorregulación” ha resultado eficiente en la regulación de ciertos aspectos en Internet mediante la vinculación del derecho y la ética y el papel fundamental atribuido a las empresas como actores reguladores; en donde éstas establecen estándares éticos dentro del ciberespacio los cuales deben ser cumplidos por ellas y las demás empresas. Este método ha resultado eficaz por las altas sanciones a las que incurren las empresas por su incumplimiento y al miedo a quedar fuera del juego. La “autorregulación” ha sido utilizada con éxito en diferentes lugares del mundo en donde existe una democracia desarrollada y el acceso a Internet para la población es muy amplio, como es el caso de Australia, Nueva Zelanda y Alemania.⁷²

Como se mencionó anteriormente la forma más eficaz de lograr la regulación en la era de la información es a través del derecho internacional y de una legislación y gobernanza supranacional al respecto; pero la realidad es que el mundo está dividido y existen obstáculos tanto políticos, legales, culturales y económicos que impiden que se concreten acuerdos internacionales. Algunos de estos obstáculos son los diferentes sistemas legales en el mundo, el derecho codificado o el derecho común, los valores culturales⁷³ o el problema político en torno al principio de soberanía y la creación de entes supranacionales.

3.2 Derecho Informático

El Derecho Informático es la nueva rama del derecho que está en un continuo y paralelo desarrollo a la innovación tecnológica. Estudia la relación entre la Informática y el Derecho, en especial los problemas legales que surgen de esta interacción.⁷⁴ El Derecho Informático considera a la informática como instrumento como objeto de estudio y está formado por la Informática Jurídica y el Derecho de la Informática.⁷⁵

Por un lado, la Informática Jurídica estudia la Informática como instrumento del derecho,⁷⁶ en donde la Informática ha facilitado el procesamiento de datos en el derecho y ha desarrollado nuevas formas de ejercerlo, como el caso de la resolución de disputas *on*

⁷² *Ibid.*, p. 337 a 340.

⁷³ *Ibid.*, p. 335 y 336.

⁷⁴ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 9

⁷⁵ Téllez Valdés, Julio. *Op. cit.*, p. 17.

⁷⁶ *Ibid.*, p. 17.

line a través de centros virtuales en Internet o la creación de bases de datos para la consulta legal como el sistema LEXIS. La informática jurídica puede ser documentaria, de control y gestión y metadocumentaria.⁷⁷

Por otro lado, el Derecho de la Informática considera a la Informática como su objeto de estudio⁷⁸ y es el conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los hechos y actos que surgen de la Informática.⁷⁹ A su vez el Derecho de la Informática está dividido en Política Informática y Legislación Informática.

Mientras que la Política Informática es el conjunto de lineamientos que definen y sobre los que se debe basar el Derecho de la Informática, la Legislación Informática es el conjunto de reglas jurídicas tanto preventivas como correctivas que han surgido por el creciente uso de la Informática en la sociedad.⁸⁰ Los temas que regula la legislación informática son:⁸¹

1. La información como bien
2. La protección de los datos personales de los usuarios
3. Internet como medio de comunicación transfronteriza
4. La propiedad intelectual de los programas de *software* y los nombres de dominio
5. Delitos informáticos y su sanción
6. Contratos informáticos
7. Protección al consumidor en el Comercio Electrónico
8. Comercio electrónico
9. Los aspectos laborales del uso de la Informática o teletrabajo
10. Solución de controversias surgidas de relaciones en el contexto de la informática
11. Las diferentes modalidades y nuevos negocios del Comercio Electrónico

En la nueva economía, la informática se ha convertido en la técnica necesaria para convertir la información en un bien comerciable sujeto a compra y venta. El creciente

⁷⁷ *Ibid.*, p. 20.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 17.

⁷⁹ *Ibid.*, p. 21.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 23.

⁸¹ *Ibidem.*

papel del uso de la informática en la sociedad de la información y el conocimiento ha significado nuevos retos para el derecho ya que ésta se ha utilizado de varias formas. Por un lado se ha utilizado la informática para el procesamiento y almacenamiento de datos en la disciplina o en la creación de técnicas más eficientes para su desarrollo. También esta nueva técnica ha hecho posible el desarrollo de nuevas relaciones jurídicas que plantean la necesidad de creación de normas jurídicas especiales para fue efectiva regulación. La informática se ha convertido en un elemento más de la vida y es el componente esencial de las actividades en la era de la información. En este sentido y siendo el derecho uno de los sistemas de control social que determinan la conducta humana, es necesario que éste considere la importancia del componente de la informática en la vida diaria y las modificaciones que ha producido en la conducta individual y de grupo.

4 El Comercio Electrónico

Antes de estudiar el tema fundamental de esta investigación, que es el derecho del comercio electrónico, es muy importante conocer el objeto que éste regula. En este cuarto capítulo se describen las principales características, modalidades, elementos tanto materiales como humanos que forman el Comercio Electrónico, los beneficios y las desventajas así como los retos que representa para el derecho su uso en la vida cotidiana. Lo establecido en este capítulo y en la investigación en general, está encaminado al estudio de esta nueva forma de comerciar a través de Internet, pues es el Internet el medio electrónico que le dio mayor impulso, popularizó estas transacciones y creó un mercado global electrónico con características nuevas.

4.1 Generalidades

En la nueva economía, han aparecido nuevos tipos de negocios en el comercio debido a la creciente utilización de las TICs en los procesos productivos y comerciales. Hoy en día, al comercio nacional e internacional se le ha integrado el componente de los medios electrónicos y se ha transformado en comercio electrónico digital o virtual.⁸² El comercio electrónico implica un menor costo y mayor rapidez en las transacciones, mayores facilidades para los consumidores, diversificación de mercados y la posibilidad para las empresas de estar presentes en economías lejanas por el uso de la tecnología en los medios de comunicación.

El comercio electrónico es una forma de comerciar diferente al comercio tradicional y está caracterizado por la utilización de cualquier medio electrónico, ya sea el teléfono o el Internet, por citar sólo algunos, para llevar a cabo todo tipo de transacciones comerciales desde hacer publicidad hasta efectuar pagos. Esta definición de comercio electrónico es muy amplia pues va más allá de la compra y venta electrónica de bienes y servicios e incluye las actividades económicas anteriores y posteriores a las transacciones

⁸² Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 11.

comerciales,⁸³ como son: publicidad, búsqueda de información acerca de productos y proveedores, negociaciones sobre precios y condiciones de entrega entre comprador y vendedor, atención al cliente pre y postventa, trámites administrativos relacionados con el comercio y/o colaboración entre empresas con negocios comunes.⁸⁴

Este tipo de comercio existe desde la aparición de los medios tradicionales de comunicación electrónica (teléfono, fax, télex) y las redes de comunicación cerrada como la red SWIFT (*Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications*) en el medio bancario.⁸⁵ Lo nuevo en el campo del Comercio Electrónico y que le ha dado un gran impulso es la utilización masiva de las redes de comunicación abierta y de Internet, específicamente, para llevar a cabo transacciones comerciales sin ningún obstáculo de distancia, tiempo o espacio. Hoy en día Internet es la principal plataforma para el desarrollo del comercio electrónico.⁸⁶

Debido a la naturaleza del comercio electrónico a través de Internet podemos identificar dos características esenciales. Por un lado, su carácter internacional pues Internet ha propiciado el desarrollo de un mercado mundial sin fronteras en donde ninguna empresa que comercialice por esta vía tenga que tener presencia física en ningún mercado geográfico pues puede hacerlo a través de su página web e instantáneamente en todos los mercados que desee; y por otro lado, el carácter interdisciplinario del comercio electrónico debido a su apoyo de otras disciplinas y por la presión que genera para que empresas, gobiernos e individuos estén actualizados y se reestructuren constantemente para que puedan seguir compitiendo en el mercado.⁸⁷

Para efectos de estudio teórico hay tres criterios para clasificar el comercio electrónico, ya sea por el medio de comunicación empleado, la actividad o transacción comercial desarrollada, o la seguridad empleada en la transmisión de la información. Según el medio de comunicación empleado, el comercio electrónico puede ser tradicional o entre

⁸³ *Ibíd.*, p. 15.

⁸⁴ Téllez, Julio. *Op. cit.*, p. 189.

⁸⁵ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 11 y 12.

⁸⁶ Solé Moro Ma. Luisa. *Comercio Electrónico: un mercado en expansión*, España, ESIC Editorial, 2000, p. 37.

⁸⁷ Téllez, Julio. *Op. cit.*, p. 185 y 186.

empresas por medio de redes de comunicación cerrada, o a través de Internet o redes de comunicación abierta en donde cualquiera puede participar.⁸⁸

Por otro lado, el comercio electrónico puede clasificarse según la transacción comercial desarrollada. En este caso el comercio electrónico puede ser directo o indirecto. El comercio electrónico es directo cuando toda la transacción comercial se lleva a cabo por medios electrónicos desde el pedido hasta la entrega de bienes o servicios, este es el caso de la venta de software. El comercio electrónico es indirecto cuando sólo una parte de la transacción se lleva a cabo en Internet y la mercancía es entregada físicamente como es el caso de *Amazon.com* en la venta de libros.⁸⁹

Finalmente, el comercio electrónico también puede clasificarse según el grado de seguridad ofrecido por las redes electrónicas utilizadas. Mientras el comercio electrónico simple o inseguro se lleva a cabo a través de redes de comunicación abiertas como Internet; el comercio electrónico seguro generalmente se lleva a cabo en redes de comunicación cerradas como es el caso del comercio electrónico entre empresas, pero también puede llevarse a cabo en redes de comunicación abierta con la ayuda de un prestador de servicios de certificación, firmas electrónicas o técnicas de criptografía para asegurar la información.⁹⁰

El comercio electrónico está formado por elementos objetivos y subjetivos. Estos pueden ser calificados con base en las definiciones del artículo 2 de la Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico (LMCE), dichas definiciones que son uniformes en toda la legislación de la UNCITRAL y han sido adoptadas por la legislación mexicana. Los elementos objetivos son los componentes electrónicos o materiales que forman la transacción comercial y son:

1. El mensaje de datos es la información electrónica que puede tener la forma de transmisión de datos o declaración de voluntad y viaja por cualquier medio electrónico ya sea el correo electrónico, el fax u otro. De acuerdo con la LMCE el mensaje de datos es:

⁸⁸ Rico Mariliana, *op. cit.*, p. 16.

⁸⁹ *Ibid.*, p. 18.

⁹⁰ *Ibid.*, p. 19.

“la información generada, enviada, recibida o archivada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.”⁹¹

2. El intercambio electrónico de datos (EDI por sus siglas en inglés) o redes de comunicación cerrada en donde se utilizan protocolos especiales para transmitir la información. La LMCE establece que el EDI es:

“la transmisión electrónica de información de una computadora a otra, estando estructurada la información conforme a alguna norma técnica convenida al efecto.”⁹²

3. El Sistema de Información (SI) que se utilizará para efectuar la transacción comercial ya sea el Internet, teléfono, fax, télex o cualquier otro medio de comunicación electrónica. La LMCE dice que el SI es:

“todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensajes de datos.”⁹³

Por otro lado también están los elementos subjetivos que forman el comercio electrónico. Los elementos subjetivos son los actores que juegan los diferentes roles en la transacción comercial electrónica y son:

1. El iniciador es la persona física o moral que envía el mensaje y es su responsable. Por lo general el iniciador es el oferente que puede hacerlo a través de su presencia permanente en su página web en Internet o por medio del envío de correos

⁹¹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 24 de septiembre de 2008).

⁹² *Ibidem*.

⁹³ *Ibidem*.

electrónicos enlistados (*mailing list*).⁹⁴ En la LMCE el iniciador de un mensaje de datos es:

“toda persona que... haya actuado por su cuenta o en cuyo nombre se haya actuado para enviar o generar ese mensaje antes de ser archivado, si éste es el caso, pero que no haya actuado a título de intermediario con respecto a él.”⁹⁵

2. El destinatario es la persona física o moral a quien está dirigido el mensaje de datos y ha sido designada por el iniciador para recibirlo.⁹⁶ En la definición establecida en la LMCE el destinatario de un mensaje de datos es:

“la persona designada por el iniciador para recibir el mensaje, pero que no esté actuando a título de intermediario con respecto a él.”⁹⁷

3. Los intermediarios son las personas que prestan los servicios de valor añadido en la Red⁹⁸ como son los Proveedores de Servicios de Internet (ISP). En la LMCE el intermediario es:

“toda persona que, actuando por cuenta de otra, envíe, reciba o archive dicho mensaje o preste algún otro servicio con respecto a él.”⁹⁹

Respecto al Comercio Electrónico en Internet se pueden distinguir cuatro formas de relación entre los diversos participantes en las transacciones comerciales de este tipo o modalidades del Comercio Electrónico:¹⁰⁰

⁹⁴ *Ibid.*, p. 20 y 21.

⁹⁵ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 24 de septiembre de 2008).

⁹⁶ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 21.

⁹⁷ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 24 de septiembre de 2008).

⁹⁸ Rico Mariliana. *Op. cit.*, p. 21.

⁹⁹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 24 de septiembre de 2008).

1. El Comercio Electrónico entre empresas (*Business to Business* o B2B) que puede ser entre empresas que no están relacionadas o intracorporativo entre las filiales de empresas transnacionales y multinacionales a través de redes de comunicación cerrada.¹⁰¹
2. El Comercio Electrónico entre empresas y consumidores (*Business to Consumer* o B2C) que se realiza entre una empresa y el consumidor final y puede ser directo entre consumidores particulares o entre un consumidor y la administración pública como el pago de impuestos.¹⁰²
3. El Comercio Electrónico entre empresas y la administración pública (*Business to Administration* o B2A) en donde se utilizan los medios de comunicación electrónica para realizar transacciones comerciales con el gobierno como el pago de impuestos, la seguridad social o procesos de licitación, entre otros.¹⁰³
4. El Comercio Electrónico entre la administración pública y los consumidores o ciudadanos (*Administration to Consumer* o A2C) como puede ser el caso del pago de impuestos a través de internet, casos de seguridad pública como es la videovigilancia o el comercio electrónico aplicado a la salud de los pacientes.

El uso de Internet en el Comercio Electrónico ha resultado propicio para el desarrollo de nuevos modelos de negocio como las tiendas virtuales, los portales comerciales, los escaparates virtuales, los centros comerciales virtuales, las subastas, los mercados de terceras partes, las comunidades virtuales, los grupos de compra los proveedores de servicio de la cadena de valor, los servicios de confianza y las licitaciones electrónicas.¹⁰⁴ Para las

¹⁰⁰ Rico, Mariliana, *Op. cit.*, p. 46.

¹⁰¹ *Ibid.*, p. 46 y 47.

¹⁰² *Ibid.*, p. 47 y 48.

¹⁰³ *Ibid.*, p. 48.

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 49.

empresas estos nuevos modelos de negocios han significado ahorro de tiempo, dinero y papeles, mayor manejo de grandes volúmenes de información, mayor acceso y cobertura nacional e internacional, nuevas oportunidades comerciales, más competitividad, reducción de costos y más rapidez y agilidad en sus relaciones comerciales.¹⁰⁵ Para los consumidores las principales ventajas del comercio electrónico son la comodidad y la facilidad para hacer las transacciones comerciales en cualquier lugar, la facilidad de acceso a las redes, costos y precios bajos, la posibilidad de saber más de los bienes y servicios que se pretenden comprar, la posibilidad de escoger la mejor opción entre muchos oferentes, las transacciones pueden realizarse a cualquier hora del día, facilidades de pago y opciones de entrega¹⁰⁶.

En general, las ventajas que ofrece el comercio electrónico son:¹⁰⁷

- Las actividades de las empresas son más eficientes y permite la cooperación entre éstas,
- Para las empresas permite un mayor acceso al mercado mundial y crea oportunidades en nuevos mercados sin que sea necesario que tengan presencia local,¹⁰⁸
- El consumidor puede tener acceso a cualquier producto en cualquier lugar y a cualquier hora,
- En algunos casos, como en la venta de software, ha eliminado a los intermediarios entre productores y consumidores haciendo las transacciones más baratas y rápidas.

A pesar de que el comercio electrónico ha beneficiado en gran medida a empresas y consumidores, también ha presentado desventajas y problemas jurídicos. El problema del derecho del comercio electrónico en Internet tiene dos vertientes; por un lado han surgido nuevas figuras desconocidas en el derecho positivo que implican nuevas relaciones

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 53.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 54.

¹⁰⁷ Téllez, Julio. *Op cit.*, p. 189.

¹⁰⁸ Solé Moro Ma. Luisa. *Op. cit.*, p. 40.

jurídicas, y por el otro lado el carácter transnacional del comercio electrónico hace urgente la necesidad de legislar internacionalmente ya que “el comercio electrónico se desenvuelve en un escenario mundial que involucra sujetos pertenecientes a diferentes Estados.”¹⁰⁹

Las desventajas que ha presentado el comercio electrónico tienen elementos legales y elementos tecnológicos por lo que deben ser resueltas en los dos campos y algunas de estas son:¹¹⁰

- La legalidad de las transacciones y contratos electrónicos,
- La necesidad de crear normas internacionales para armonizar las legislaciones nacionales sobre comercio electrónico,
- El control de las transacciones comerciales internacionales como el cobro de impuestos,
- La protección de los derechos de propiedad intelectual como es el caso de los nombres de dominio,
- La protección de los consumidores,
- La seguridad y confianza en las transacciones de comercio electrónico como es el caso de los medios de pago,
- La necesidad de crear estándares, protocolos y aplicaciones de comercio electrónico de Internet que sean compatibles en todo el mundo,
- La congestión de Internet y la necesidad de ampliar el acceso.

El Comercio Electrónico es una de las áreas que regula el Derecho Informático. Es importante conocer lo que se debe regular para hacerlo de manera efectiva. Respecto de los elementos objetivos y subjetivos del comercio electrónico es necesario conocer su naturaleza y actividades para darnos cuenta de los nuevos actores que ha surgido en el ciberespacio de Internet y quienes llevan a cabo funciones importantes en las transacciones

¹⁰⁹ Téllez, Julio. *Op. cit.*, p. 55.

¹¹⁰ *Ibid.*, p. 190.

comerciales. Por otro lado, el análisis FODA¹¹¹ del comercio electrónico es necesario para determinar si conviene adoptar la modalidad del comercio electrónico y en qué medida beneficiará y hará crecer ya sea un negocio si es utilizado en empresas, el ahorro del consumidor si es utilizado por los individuos o el PIB si es utilizado por la administración pública.

¹¹¹ Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

5 El Derecho del Comercio Electrónico y el contexto internacional

En este quinto capítulo se estudia la definición del Derecho del Comercio Electrónico o la regulación del Comercio Electrónico, los principios fundamentales que lo componen y que se han desarrollado a nivel internacional. Estos son básicos y deben estar presentes en cualquier legislación tanto nacional como internacional que regule este tema. Para llevar a cabo el objetivo de esta tesina, en el subcapítulo 5.2 se estudia la legislación internacional, en específico la que ha sido elaborada por la UNCITRAL en materia de comercio electrónico; para posteriormente compararla con la legislación nacional en esta materia, que se hace en el siguiente capítulo y poder sacar conclusiones al respecto.

5.1 La Uniformidad del Derecho del Comercio Electrónico

El derecho del comercio electrónico estudia “la forma de aplicación de las normas del derecho tradicional (civil, mercantil, procesal, internacional, constitucional, penal o tributario) a las relaciones” jurídicas surgidas del comercio electrónico.¹¹²

Un punto importante en el Derecho del Comercio Electrónico es la distinción que se hace entre los contratos electrónicos y los contratos informáticos. Los contratos electrónicos son los contratos celebrados a través de cualquier medio electrónico diferente al tradicional método usado con soporte papel, mientras que los contratos informáticos tienen como objeto de la transacción un bien o servicio informático como los celebrados entre el usuario y el ISP.¹¹³

El Derecho del Comercio Electrónico puede dividirse en tres áreas para su efectiva regulación: a) los documentos electrónicos diferentes a los que están escritos en soporte

¹¹² Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 65.

¹¹³ *Ibid.*, p. 45.

papel, o sea, los contratos electrónicos; b) la jurisdicción y el derecho aplicable en Internet; y c) la seguridad de la tecnología digital y sus transacciones.¹¹⁴

Como ya se ha planteado anteriormente y en el marco de Internet, la manera más eficiente de regular el comercio electrónico es internacionalmente mediante las herramientas del derecho internacional. Aunque no existe un Derecho del Comercio Electrónico que sea universal, sí se han desarrollado cinco principios básicos para facilitar la evolución legal y la armonización del comercio electrónico a nivel internacional, a saber:¹¹⁵

1. El principio de equivalencia funcional reconoce los mismos efectos que tiene un documento en soporte papel con firma autógrafa y un documento en soporte electrónico con firma electrónica. Los mensajes de datos son equivalentes o iguales a una declaración de voluntad escrita en papel;¹¹⁶ pero con la condición *sine qua non* de que la información contenida en el mensaje de datos pueda ser consultada posteriormente.¹¹⁷ El artículo 5 de la LMCE establece el principio de reconocimiento jurídico de los mensajes de datos:

“No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a la información por la sola razón de que esté en forma de mensaje de datos”¹¹⁸

También la LMCE reconoce este principio en cuanto al documento, la firma electrónica, originales y copias, las pruebas electrónicas y la conservación de los mensajes de datos.¹¹⁹

2. En principio de neutralidad tecnológica establece el respeto a cualquier tecnología que sea utilizada o pueda utilizarse para transmitir un mensaje de datos o insertar

¹¹⁴ Téllez, Julio. Op. cit., p. 191

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 65.

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 66.

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 67.

¹¹⁸ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 8 de octubre de 2008).

¹¹⁹ Rico, Mariliana. Op. cit., p. 66.

una firma electrónica e implica no favorecer unas tecnologías sobre otras.¹²⁰ En la guía para la incorporación al derecho interno de la LMCE, el punto 8 establece que la Ley Modelo:

“responde así a la necesidad en que se encuentran los usuarios del comercio electrónico de poder contar con un régimen coherente que sea aplicable a las diversas técnicas de comunicación que cabe utilizar indistintamente. Cabe señalar que, en principio, no se excluye ninguna técnica de comunicación del ámbito (de aplicación) de la Ley Modelo, que debe acoger en su régimen toda eventual innovación técnica en este campo”¹²¹

3. El principio de la no alteración del Derecho preexistente de obligaciones y contratos establece que los elementos esenciales de una relación contractual jurídica no se modifican cuando el contrato es perfeccionado a través de un medio electrónico.¹²² En algunos casos y debido a la naturaleza del medio electrónico utilizado, el Derecho exige una modificación; como el caso de la modalidad del acuse de recibo que es poco utilizada en el comercio tradicional pero es fundamental para la seguridad de una relación contractual a través de Internet.¹²³
4. El principio de buena fe es un elemento esencial del principio de no alteración del Derecho preexistente en donde se asume la buena fe en la interpretación del contrato.¹²⁴ Aunque la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969 es un instrumento de Derecho Internacional Público y la materia que nos ocupa corresponde al campo del Derecho Internacional Privado, el artículo 31.1 de dicha convención resulta de gran ayuda para la interpretación de un texto jurídico, en ese caso de un tratado, en donde se establece:

¹²⁰ *Ibid.*, p. 69.

¹²¹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 8 de octubre de 2008).

¹²² Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 71.

¹²³ *Ibid.*, p. 72.

¹²⁴ *Ibidem.*

“Un (...) deberá interpretarse de buena fe conforme al sentido corriente que haya de atribuirse a los términos del (...) en el contexto de estos y teniendo en cuenta su objeto y fin”¹²⁵

5. El principio de libertad contractual establece el respeto a la autonomía de las partes para realizar un contrato, el cual por ningún motivo deberá ser llevado a cabo de manera obligatoria. La libertad contractual se refiere a dos cosas, por un lado la libertad para celebrar o no el contrato y en qué términos y por el otro, la libertad para elegir el medio electrónico que más convenga a las partes.¹²⁶

5.2 La UNCITRAL y el Comercio Electrónico

La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL por sus siglas en inglés) es un órgano subsidiario de la Asamblea General (AG) y fue establecido el 17 de diciembre de 1966 a través de la resolución 2205 de la AG. La razón principal de establecimiento fue el reconocimiento de la existencia de diferencias en las leyes de los distintos Estados relativas al comercio internacional y que éstas constituyen un obstáculo al desarrollo del comercio mundial. Por lo anterior su mandato principal es:

“promover la armonización y unificación progresivas del derecho mercantil internacional”¹²⁷

La UNCITRAL está formada por 60 Estados miembros elegidos por un periodo de 6 años, por la Asamblea General tomando en cuenta la distribución geográfica y los distintos sistemas jurídicos y económicos en el mundo.¹²⁸ Para llevar a cabo sus funciones, la

¹²⁵ Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, (en línea, disponible en: <http://www.derechos.org/nizkor/ley/viena.html#PARTE%20VIII>, 8 de octubre de 2008).

¹²⁶ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 73.

¹²⁷ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Resolución 2205, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/007/40/IMG/NR000740.pdf?OpenElement>, 23 de septiembre de 2008).

¹²⁸ A junio de 2007 los miembros son: Algeria, Alemania, Armenia, Australia, Austria, Bahrain, Belarus, Benin, Bolivia, Bulgaria, Camerún, Canadá, Chile, Chin, Colombia, Ecuador, Egipto, El Salvador, España, Estados Unidos, Federación Rusia, Fiyi, Francia, Gabón, Grecia, Guatemala, Honduras, India, República

UNCITRAL está formada por seis grupos de trabajo que, generalmente, se reúnen dos veces al año para preparar los documentos y textos legales que se discutirán y aprobarán por consenso durante la reunión anual de la UNCITRAL. Los seis grupos de trabajo y los temas que trabajan son:¹²⁹

- Grupo de Trabajo I - Contratación pública
- Grupo de Trabajo II - Arbitraje y conciliación internacional
- Grupo de Trabajo III - Derecho del transporte
- Grupo de Trabajo IV - Comercio electrónico
- Grupo de Trabajo V - Régimen de la insolvencia
- Grupo de Trabajo VI - Garantías reales

La UNCITRAL es el órgano principal del sistema de las Naciones Unidas que legisla en el área del derecho mercantil internacional. Como se mencionó anteriormente su mandato es remover obstáculos al desarrollo del comercio internacional a través de la continua modernización y armonización de la ley comercial internacional. Dentro del trabajo que lleva a cabo la UNCITRAL para efectuar sus funciones, ésta prepara textos legales en diferentes áreas clave a través de los grupos de trabajo mencionados anteriormente. Después de ser aprobados por consenso en la reunión anual de la UNCITRAL, estos textos legales son enviados a la AG para su debate y votación durante el próximo periodo ordinario de sesiones. Es importante mencionar que las resoluciones de la AG tienen carácter de recomendaciones y por lo tanto no son vinculantes, pero algunas han sido de suma importancia a nivel internacional por la legitimidad y el respaldo que tienen de todos los países miembros de Naciones Unidas.¹³⁰

Islámica de Iran, Israel, Italia, Japón, Kenia, Letonia, Líbano, Madagascar, Malasia, Malta, México cuyo mandato termina en 2013, Mongolia, Namibia, Nigeria, Noruega, Pakistán, Paraguay, Polonia, Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte, República Checa, República de Corea, Senegal, Serbia, Singapur, Sri Lanka, Sudáfrica, Suiza, Tailandia, Uganda, República Bolivariana de Venezuela y Zimbawe.

¹²⁹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Métodos de trabajo, (en línea, disponible en: <http://www.uncitral.org/uncitral/es/about/methods.html>, 23 de septiembre de 2008).

¹³⁰ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Comunicado de Prensa: China, Singapur, Sri Lanka sign UN Convention on Use of Electronic Communications, (en línea, disponible en: <http://www.un.org/News/Press/docs/2006/lt4396.doc.htm>, 27 de octubre de 2008).

También la UNCITRAL provee de asistencia técnica a los gobiernos de los países en las actividades de reformas en sus legislaciones para la adopción de los textos legislativos y elaborados por ésta.¹³¹ De igual forma, la UNCITRAL lleva a cabo tareas de coordinación con otros organismos internacionales que se ocupan de cuestiones de derecho mercantil internacional para fomentar la cooperación entre ambas, que sus funciones no se sobrelapen y para “promover la eficiencia, la consistencia y la coherencia” en el desarrollo del derecho mercantil internacional.¹³² Es por esto que existen varios textos elaborados por la Cámara de Comercio Internacional (CCI) y que han sido apoyados por la UNICTRAL como el texto de INCOTERMS del 2000, entre otros.¹³³ La Secretaría de la UNCITRAL está establecida en Viena, Austria.

A continuación se estudiarán los textos legales elaborados por la UNCITRAL en materia de comercio electrónico. Dicha legislación consiste en cuatro instrumentos legales; dos Leyes Modelo, una en materia de Comercio Electrónico (LMCE) y la otra en materia de Firmas Electrónicas (LMFE). Una Ley Modelo es una guía legislativa que sirve de referencia para la elaboración de legislación nacional en esa materia que puede ser utilizada en cualquier país del mundo que decida tomarla en cuenta. Antes de la elaboración de las Leyes Modelo, en 1985 la UNCITRAL elaboró una Recomendación sobre el valor jurídico de la documentación informática cuyos principios sentaron las bases de la legislación posterior. El último instrumento y el de más reciente creación es la Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales de 2005.

¹³¹ Generalmente los textos legislativos elaborados por la UNCITRAL incluyen las Leyes Modelos, las Convenciones y las Guías Legislativas y pueden ser incorporadas por los Estados en su derecho interno, para mayor detalle consultar: http://www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral_texts_faqs.html. Los textos no legislativos elaborados por la UNICTRAL son las Reglas, las Notas, las Recomendaciones y las Guías Legales y pueden ser utilizadas por los Estados en contratos comerciales internacionales, para mayor detalle consultar: http://www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral_texts_faqs.html.

¹³² Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Asistencia técnica y coordinación, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/uncitral/es/technical_assistance_coordination.html, 27 de octubre de 2008).

¹³³ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, textos apoyados por la CNUDMI, (en línea disponible en: http://www.uncitral.org/uncitral/es/other_organizations_texts.html).

5.2.1 Recomendación sobre el valor jurídico de la documentación informática (1985)

La Recomendación sobre el valor jurídico de la documentación informática fue el primer documento expedido por la UNCITRAL para regular el uso de las tecnologías de la información en las transacciones comerciales; dicha recomendación junto con los principios que propone sería la base para los demás textos desarrollados por la UNCITRAL, en especial para la futura Ley Modelo sobre Comercio Electrónico. Este documento se discutió durante la 18 sesión plenaria de la Comisión en 1985 y fue a petición de la Secretaría.

Para su adopción la Comisión reconoció la importancia del uso de mecanismos para procesar automáticamente información en el mundo, tanto en el comercio local e internacional como en servicios administrativos. En muchos sistemas legales dicha realidad ha creado una gran necesidad para la adaptación de sus legislaciones existentes y así garantizar el desarrollo y la seguridad en el uso de los mecanismos electrónicos diferentes a los utilizados con soporte papel. La recomendación hecha por la Comisión a todos los gobiernos del mundo y a organizaciones internacionales gubernamentales consta de cuatro incisos, a saber¹³⁴:

a) Revisar la legislación que afecta el uso de registros computarizados como evidencia en un litigio y garantizar su admisión y proveer a las cortes nacionales de medios para poder verificar su credibilidad;

b) Revisar los requisitos legales para que transacciones y documentos comerciales puedan estar almacenados y ser transmitidos en soporte electrónico y, no necesariamente deban hacerse por escrito para ser legales y válidos;

¹³⁴ United Nations Commission on International Trade Law, 1985- Recommendation on the legal value of computer records, (en línea, disponible en: <http://www.uncitral.org/pdf/english/texts/electcom/computerrecords-e.pdf>, 23 de octubre de 2008).

c) Revisar los requisitos legales de la firma autógrafa o cualquier otra forma de autenticación hecha en soporte papel, para admitir el uso de la firma electrónica o cualquier otro medio de autenticación electrónica;

d) Revisar los requisitos legales para que documentos presentados al gobierno deban ser por escrito y firmados autógrafamente y permitir que éstos puedan hacerse por medios electrónicos siempre y cuando estos servicios administrativos cuenten con la infraestructura y los procedimientos necesarios.

Esta recomendación fue aprobada por la Asamblea General el 11 de diciembre de 1985 en la resolución 40/71, no tiene carácter vinculante y como todas las resoluciones de la Asamblea General recomendaciones pero sientan principios legítimos para desarrollos futuros en la materia. En este caso el desarrollo de la legislación internacional en materia de comercio electrónico por parte de la UNICTRAL.

5.2.2 Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico (LMCE)

La LMCE fue aprobada por la Asamblea General el 16 de diciembre de 1966 a través de la Resolución A/RES/51/162. La Asamblea General aprobó esta Ley Modelo por el creciente uso de los medios electrónicos sustitutos del papel en transacciones comerciales internacionales y por su convicción de:

“la elaboración de una ley modelo que facilite el uso del comercio electrónico y sea aceptable para Estados que tengan sistemas jurídicos, sociales y económicos diferentes podría contribuir de manera significativa al establecimiento de relaciones económicas internacionales armoniosas”¹³⁵

¹³⁵ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 8 de octubre de 2008).

La LMCE está formada por 17 artículos y está dividida en dos partes. La primera se refiere al Comercio Electrónico en general y está compuesta por 15 artículos divididos en 3 capítulos.

Dentro del primer capítulo, el artículo 1º define el ámbito de aplicación de esta Ley estableciendo que ésta “será aplicable a todo tipo de información en forma de mensaje de datos utilizada en el contexto de actividades comerciales”¹³⁶ en donde el concepto de comercial tiene un sentido amplio y abarca cualquier transacción comercial, sea o no contractual.¹³⁷

Los siguientes artículos del primer capítulo se refieren a las definiciones de ciertas palabras en la Ley que ya han sido expuestas en la parte de los elementos objetivos y subjetivos del comercio electrónico (artículo 2º) y a la interpretación del presente texto jurídico que deberá hacerse tomando “en cuenta su origen internacional y la necesidad de promover la uniformidad de su aplicación y la observancia de la buena fe”¹³⁸ (artículo 3º).

El capítulo segundo se refiere al reconocimiento jurídico de los mensajes de datos (artículo 5 y 5bis) y a los requisitos jurídicos que éstos deben cumplir, a saber:

1. Un mensaje de datos es equiparable a uno escrito si se puede consultar después de que ha sido elaborado (artículo 6);
2. La firma electrónica tiene el mismo efecto de autenticación de un documento que la firma autógrafa si cumple con los requisitos de que se

¹³⁶ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 8 de octubre de 2008).

¹³⁷ “Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las operaciones siguientes: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; de factoraje (*factoring*); de arrendamiento de bienes de equipo con opción de compra (*leasing*); de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; de inversión; de financiación; de banca; de seguros; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera” Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 8 de octubre de 2008).

¹³⁸ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 8 de octubre de 2008).

- pueda identificar al autor que aprueba la información escrita en el mensaje de datos y si el método utilizado es fiable técnicamente (artículo 7);
3. El original de un mensaje de datos es aquella información conservada íntegramente desde el momento en que se generó por primera vez y puede ser consultada posteriormente (artículo 8);
 4. El mensaje de datos es admisible y tiene fuerza probatoria en cualquier trámite legal (artículo 9);
 5. Las condiciones para la conservación de los mensajes de datos son que la información pueda ser consultada posteriormente y que el mensaje de datos sea conservado en el formato en que fue generado, enviado o recibido y que se conserve cualquier dato referente a la transacción (artículo 10).

El capítulo tres establece los principios para la comunicación de mensajes de datos. En este sentido, el artículo 11 dice que los contratos pueden ser formados a través de medios electrónicos y que éstos tienen validez y fuerza obligatoria para las partes. Así también una manifestación de voluntad, o cualquier otra declaración, tiene efectos jurídicos, validez y fuerza obligatoria aunque haya sido hecha a través de cualquier medio electrónico (artículo 12).

El artículo 13 contempla los casos para determinar el mensaje de datos ha sido enviado por un iniciador y el artículo 14 establece las modalidades del acuse de recibo por parte del destinatario. Finalmente el artículo 15 determina el tiempo y el lugar de envío y recepción de un mensaje de datos. En general, el tiempo de envío y recepción de un mensaje de datos es cuando éste entra en un sistema de información para su viaje y el lugar será en donde esté el establecimiento central de negocios u operaciones ya sea del iniciador o del destinatario.

La segunda parte de la LMCE se refiere al Comercio Electrónico en el Transporte de Mercancías y a las modalidades de un contrato electrónico en esta materia. Esta segunda parte sólo contiene un capítulo destinado a establecer los principios para regular el comercio electrónico en un área específica. Debido al crecimiento en el uso del comercio electrónico en el mundo, tal vez en el futuro sea necesario regular otras áreas específicas

del comercio electrónico y es por esto que la LMCE queda abierta para añadir o reformar cualquier principio.¹³⁹

La LMCE ha sido incorporado al derecho interno de los diferentes países en tres modalidades, ya sea que se haya hecho una legislación nacional basada en dicha Ley Modelo, se haya adoptado el texto de la LMCE en su totalidad o se haya preparado legislación uniforme influida por la LMCE y los principios en los que se basa. En cuanto a la primera modalidad, veinticinco¹⁴⁰ países han desarrollado una legislación nacional basada en la LMCE de los cuales sólo seis¹⁴¹ se han reservado las disposiciones en cuanto a certificación y firmas electrónicas. México es uno de los países en donde se ha desarrollado una legislación nacional basada en la LMCE tomándose en cuenta las disposiciones relativas a la certificación y a las firmas electrónicas.

La LMCE ha sido adoptada en su totalidad por tres territorios dependientes y cuatro territorios en ultramar del Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte¹⁴² y por Hong Kong (China). Finalmente, se ha preparado legislación uniforme influida por la LMCE y sus principios en los Estados Unidos de América y Canadá.¹⁴³

¹³⁹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, Guía para su incorporación al derecho interno, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 8 de octubre de 2008).

¹⁴⁰ Australia (1999), Brunei Darussalam (2000), China (2004), Colombia* (1999), el Ecuador* (2002), los Emiratos Árabes Unidos (2006), Eslovenia (2000), Filipinas (2000), Francia (2000), la India* (2000), Irlanda (2000), Jordania (2001), Mauricio (2000), México (2000), Nueva Zelandia (2002), el Pakistán (2002), Panamá* (2001), la República de Corea (1999), la República Dominicana* (2002), Singapur (1998), Sri Lanka (2006), Sudáfrica* (2002), Tailandia (2002), Venezuela (2001) y Viet Nam (2005). Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Situación actual LMCE, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/uncitral/es/uncitral_texts/electronic_commerce/1996Model_status.html, 23 de octubre de 2008).

¹⁴¹ Son los países que están marcados con un asterisco (*). Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Situación actual LMCE, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/uncitral/es/uncitral_texts/electronic_commerce/1996Model_status.html, 23 de octubre de 2008).

¹⁴² Bailiwick de Guernesey (2000), el Bailiwick de Jersey (2000) y la Isla de Man (2000), las Bermudas (1999), las Islas Caimán (2000), y las Islas Turcos y Caicos (2000). Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Situación actual LMCE, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/uncitral/es/uncitral_texts/electronic_commerce/1996Model_status.html, 23 de octubre de 2008).

¹⁴³ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Situación actual LMCE, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/uncitral/es/uncitral_texts/electronic_commerce/1996Model_status.html, 23 de octubre de 2008).

5.2.3 La Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Firma Electrónica (LMFE)

Esta Ley Modelo fue aprobada por la Asamblea General (AG) durante su 85 sesión plenaria el 12 de diciembre de 2001 y por medio de la Resolución A/RES/56/80. La LMFE fue aprobada, al igual que la LMCE por el creciente uso de los medios electrónicos en las transacciones comerciales, los cuales utilizan métodos de comunicación, almacenamiento y autenticación de la información que sustituyen al papel.¹⁴⁴ También lo fue por el éxito internacional de la LMCE, sobre este punto la A/RES/56/80 establece:

“Convencida de que la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico es de considerable utilidad para los Estados al posibilitar o facilitar la utilización del comercio electrónico, como demuestra la incorporación de esta Ley Modelo al derecho interno de un cierto número de países y su reconocimiento universal como referencia esencial en lo relativo a la legislación sobre el comercio electrónico.”¹⁴⁵

En este sentido la AG aprobó esta Ley Modelo sobre su convicción de que tanto la armonización de las normas de cada Estado relativas al reconocimiento jurídico de las firmas electrónicas, como del establecimiento de un método para evaluar la fiabilidad práctica y la idoneidad comercial de las técnicas de firma electrónica, sobre la base de la neutralidad tecnológica, dará mayor certidumbre jurídica al comercio electrónico.¹⁴⁶

Finalmente, esta Ley Modelo fue aprobada por constituir un complemento de gran utilidad al artículo 7 sobre firmas electrónicas de la LMCE y porque su elaboración ayudaría a cada Estado a legislar o a mejorar la legislación ya existente reguladora de la utilización de técnicas modernas de autenticación o identificación personal en el comercio electrónico.¹⁴⁷

¹⁴⁴ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Resolución de la Asamblea General A/RES/56/80, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N01/490/29/PDF/N0149029.pdf?OpenElement>, 14 de octubre de 2008).

¹⁴⁵ *Ibidem.*

¹⁴⁶ *Ibidem.*

¹⁴⁷ *Ibidem.*

La LMFE tiene 12 artículos. El artículo 1 establece el ámbito de aplicación de esta Ley Modelo y dice que se aplicará en todos los casos en que se utilicen firmas electrónicas en cualquier relación comercial ya sea contractual o no y en donde la palabra comercial debe ser interpretada de forma amplia.¹⁴⁸ Al igual que la LMCE, la LMFE en el artículo 2 establece definiciones que se podrían agrupar en los elementos objetivos y subjetivos de la firma electrónica. Así, los elementos objetivos o componentes técnicos de la firma electrónica son:

1. La firma electrónica es la forma de identificación personal y autenticación de que un documento tiene la aprobación de su autor y, establece la posibilidad de que se pueda identificar posteriormente al autor del documento.¹⁴⁹ Las funciones principales de la firma, ya sea autógrafa o electrónica, son “suministrar autoría, paternidad y veracidad al documento signado,” otorgando valor probatorio fidedigno y creíble,¹⁵⁰ además de hacer manifiesta la voluntad del autor o para que éste se obligue con lo allí declarado. La LMFE establece que la firma electrónica son:

“los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos e indicar que el firmante aprueba la información recogida en el mensaje de datos.”¹⁵¹

2. El Certificado es cualquier tipo de mensaje electrónico que autentifica y respalda la firma electrónica y es emitido por un tercero prestador de servicios de certificación (PSC).¹⁵² La LMFE establece que por certificado:

¹⁴⁸ Ver nota al pie número 126.

¹⁴⁹ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 115.

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 116.

¹⁵¹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N01/490/29/PDF/N0149029.pdf?OpenElement>, 14 de octubre de 2008).

¹⁵² Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 223.

“se entenderá todo mensaje de datos u otro registro que confirme el vínculo entre un firmante y los datos de creación de la firma.”¹⁵³

3. El mensaje de datos es cualquier tipo de información electrónica. En este aspecto la LMFE establece que el mensaje de datos es:

“la información generada, enviada, recibida o archivada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.”¹⁵⁴

Por otro lado, también existen los elementos subjetivos que pueden ser agrupados utilizando las definiciones del artículo 2 de la LMFE. Los elementos subjetivos son los actores que juegan los papeles fundamentales en el escenario de las firmas electrónicas:

1. El firmante es el iniciador del mensaje de datos y autor de la firma electrónica y quien manifiesta su voluntad o se obliga a través de ella. La LMFE dice que el firmante es:

“la persona que posee los datos de creación de la firma y que actúa por cuenta propia o por cuenta de la persona a la que representa.”¹⁵⁵

2. El prestador de Servicios de Certificación (PSC) es un tercero de confianza cuya intervención es necesaria para certificar la identidad de las partes, emitir los certificados que contienen las claves de las firmas electrónicas y para establecer una

¹⁵³ *Ibidem.*

¹⁵⁴ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N01/490/29/PDF/N0149029.pdf?OpenElement>, 14 de octubre de 2008).

¹⁵⁵ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N01/490/29/PDF/N0149029.pdf?OpenElement>, 14 de octubre de 2008).

fecha en los documentos enviados a través de Internet.¹⁵⁶ De acuerdo con la LMFE el prestador de servicios de certificación es:

“la persona que posee los datos de creación de la firma y que actúa por cuenta propia o por cuenta de la persona a la que representa.”¹⁵⁷

3. La parte que confía es el receptor o destinatario de documento firmado y además, según la LMFE es:

“la persona que pueda actuar sobre la base de un certificado o de una firma electrónica.”

Retomando la descripción de la LMFE, el artículo 3 establece el principio de neutralidad tecnológica y la igualdad entre las tecnologías utilizadas para generar una firma electrónica siempre y cuando ésta cumpla con los requisitos enunciados en el artículo 6 de esta ley. El artículo 4 se refiere a la interpretación de la presente ley, la cual se hará con base en su origen internacional, la necesidad de promover la uniformidad en su aplicación y la buena fe. El artículo 5 abre la posibilidad de establecer excepciones o modificar la LMFE por las partes mediante acuerdo. El principio de equivalencia funcional entre la firma autógrafa y la firma electrónica está establecido en el artículo 6, a saber:

“Cuando la ley exija la firma de una persona, ese requisito quedará cumplido en relación con un mensaje de datos si se utiliza una firma electrónica que, a la luz de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo aplicable, sea fiable y resulte igualmente apropiada para los fines con los cuales se generó o comunicó ese mensaje”¹⁵⁸

¹⁵⁶ Rico, Mariliana. *Op. cit.*, p. 223.

¹⁵⁷ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N01/490/29/PDF/N0149029.pdf?OpenElement>, 14 de octubre de 2008).

¹⁵⁸ *Ibidem*.

Para que la firma electrónica sea considerada como tal, en el mismo artículo mencionado anteriormente se enumeran los requisitos que ésta debe cumplir:

1. Los datos de la firma únicamente podrán corresponder al firmante o autor;
2. En el momento de la firma, los datos de ésta deben estar bajo control del firmante;
3. Debe ser posible detectar cualquier alteración después de que la firma fue hecha, es decir, se debe conservar el mensaje de datos para su posterior consulta.
4. La información debe conservarse íntegra para su posterior consulta y para que, en cualquier caso, pudiese detectarse cualquier alteración en la misma.

En este sentido, el Estado y la ley determinarán discrecionalmente cuales son las firmas electrónicas que cumplen los requisitos enunciados anteriormente (artículo 7).

El artículo 8 establece los requisitos que deberá cumplir el firmante para ser considerado autor de la firma electrónica y por tanto del documento, a saber: actuar con la diligencia razonable en cuanto a la información al crear la firma electrónica y utilizar los medios otorgados el PSC para refrendar la fiabilidad de la firma. El artículo 9 se refiere a los requisitos que debe cumplir el PSC para apoyar una firma electrónica que pueda tener efectos jurídicos. El PSC deberá utilizar sistemas, procedimientos y recursos humanos que sean fiables y el artículo 10 enuncia los factores a considerar en este aspecto. Así el destinatario del documento firmado o la parte que confía en el certificado deberá tomar ciertas precauciones para evitar consecuencias jurídicas, estas precauciones se establecen en el artículo 11. Finalmente, El artículo 12 se refiere al reconocimiento de certificados y firmas electrónicas extranjeras en cualquier Estado, siempre y cuando éstos cumplan con un grado de fiabilidad sustancialmente equivalente o acorde con las normas de derecho internacional privado reconocidas, y puedan tener los mismos efectos jurídicos en cualquier parte de mundo que haya incorporado esta Ley Modelo en su derecho interno.

A diferencia de la LMCE, esta Ley Modelo no ha sido tan exitosa en cuanto a su incorporación en el derecho interno de los diferentes países. Desde su aprobación por la AG en 2001, tan sólo Tailandia en el 2001, México en el 2003, China en el 2004, Vietnam en el

2005 y Los Emiratos Árabes Unidos en el 2006 han promulgado legislación basada en esta Ley Modelo.¹⁵⁹

5.2.4 Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales (CNU)

Esta es la única Convención en materia de Comercio Electrónico que ha sido elaborada por la UNCITRAL. La diferencia entre una Ley Modelo y una Convención es que, el primer texto legislativo es una pauta sugerida a los legisladores en cada Estado para elaborar legislación nacional en esa materia; mientras que una Convención es un texto legislativo que es obligatorio para los Estados Parte que lo hayan ratificado. La firma de una Convención no hace que el Estado firmante se convierta en Parte y por lo tanto no está obligado por ella.¹⁶⁰

Esta Convención fue preparada por el Grupo de Trabajo IV, dedicado a la materia de Comercio Electrónico, de 2002 a 2004. Esta fue debatida y aprobada por la UNCITRAL en su 38 periodo de sesiones en 2005. El 23 de noviembre de 2005 se adoptó en la AG por la resolución A/RES/60/21 y fue depositada en la Secretaría General de las Naciones Unidas y abierta a firma.¹⁶¹

Su principal finalidad es brindar seguridad jurídica y previsibilidad comercial en los contratos internacionales celebrados a través de medios de comunicación electrónica pues la incertidumbre del valor jurídico de los contratos electrónicos internacionales es un obstáculo para el comercio internacional. En la A/RES/60/21 se establece:

¹⁵⁹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Situación actual LMFE, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/uncitral/es/uncitral_texts/electronic_commerce/2001Model_status.html, 27 de octubre de 2008).

¹⁶⁰ United Nations Commission on International Trade Law, FAQ- UNCITRAL Texts, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral_texts_faq.html, 27 de octubre de 2008).

¹⁶¹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Resolución de la Asamblea General A/RES/60/21, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N05/488/83/PDF/N0548883.pdf?OpenElement>, 27 de octubre de 2008).

“la adopción de normas uniformes para eliminar los obstáculos que se oponen al uso de las comunicaciones electrónicas en los contratos internacionales... aumentaría la certidumbre jurídica y la previsibilidad comercial de los contratos internacionales y podría ayudar a los Estados a obtener acceso a las rutas comerciales modernas.”¹⁶²

La CNU está formada por 25 artículos organizados en 4 capítulos. El primer capítulo se refiere a la esfera de aplicación de la Convención y comprende los primeros tres artículos, en donde se establece que ésta será aplicable al empleo de las comunicaciones electrónicas en relación con la formación o cumplimiento de un contrato civil o mercantil; éste se considerará internacional sólo si al momento de celebrarlo las partes tienen sus establecimientos de negocios en diferentes estados (artículo 1). En el artículo 2 se excluyen los contratos hechos por medio de comunicaciones electrónicas sobre los que no será aplicada la CNU, a saber: contratos personales, familiares o domésticos y contratos de operaciones financieras internacionales. Finalmente, el artículo 3 establece la autonomía de las partes y el poder que tienen éstas para excluir su aplicación o exceptuar o modificar los efectos de cualquiera de sus disposiciones a la convención.

El capítulo 2 se refiere a las disposiciones generales. El artículo 4 habla de las definiciones de las palabras presentes en la Convención que son comunes en toda la legislación de la UNCITRAL, las cuales también pueden clasificarse en los elementos objetivos y subjetivos de los contratos electrónicos internacionales.

Los elementos objetivos o elementos materiales que pueden formar parte de un contrato electrónico internacional son:

1. El Mensaje de Datos o “la información generada enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, magnéticos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre

¹⁶² Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Resolución de la Asamblea General A/RES/60/21, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N05/488/83/PDF/N0548883.pdf?OpenElement>, 27 de octubre de 2008).

otros, el intercambio electrónico de datos, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.”¹⁶³

2. Una Comunicación electrónica o cualquier “exposición, declaración, reclamación, aviso o solicitud, incluida una oferta y la aceptación de una oferta, que las partes hayan hecho o decidan hacer en relación con la formación o el cumplimiento de un contrato”¹⁶⁴ hecha a través de mensajes de datos; es decir, cualquier declaración de voluntad que las partes de un contrato lleven a cabo al momento de su perfeccionamiento a través de medios electrónicos.
3. El Sistema de información (SI) o cualquier “sistema que sirva para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma comunicaciones electrónicas.”¹⁶⁵
4. Un sistema automatizado de mensajes que es “un programa informático o un medio electrónico o algún otro medio automatizado utilizado para iniciar una acción o para responder a operaciones o mensajes de datos, que actúe, total o parcialmente, sin que una persona física haya de intervenir o revisar la actuación cada vez que se inicie una acción o que el sistema genere una respuesta.”¹⁶⁶

Así también de las definiciones del artículo 4 de esta Convención se pueden clasificar los elementos subjetivos o los sujetos de un contrato electrónico internacional:

1. El Iniciador de una comunicación electrónica es “toda parte que haya actuado por su cuenta o en cuyo nombre se haya actuado para enviar o generar una comunicación electrónica antes de ser archivada, si ése es el caso, pero que no haya actuado a título de intermediario a su respecto”.¹⁶⁷ Este es el caso del que expresa una oferta en un contrato;

¹⁶³ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/06-57455_Ebook.pdf, 27 de octubre de 2008).

¹⁶⁴ *Ibidem.*

¹⁶⁵ *Ibidem.*

¹⁶⁶ *Ibidem.*

¹⁶⁷ *Ibidem.*

2. El destinatario de una comunicación electrónica es “la parte designada por el iniciador para recibirla, pero que no esté actuando a título de intermediario a su respecto.”¹⁶⁸

En la interpretación de esta Convención “se tendrán en cuenta su carácter internacional y la necesidad de promover la uniformidad en su aplicación y de velar por la observancia de la buena fe en el comercio internacional.”¹⁶⁹ Lo anterior se refiere a la aplicación de la regla general de interpretación de los tratados establecida en el artículo 31 de la Convención de Viena de 1969, que establece:¹⁷⁰

“Un tratado deberá interpretarse de buena fe conforme al sentido corriente que haya de atribuirse a los términos del tratado en el contexto de estos y teniendo en cuenta su objeto y fin”

El capítulo 3 se refiere a la utilización de las comunicaciones electrónicas en los contratos internacionales y encierra de los artículos 8 al 14. El artículo 8 establece el principio de equivalencia funcional de las comunicaciones y los contratos electrónicos y los hechos en soporte papel.

En este aspecto, el artículo 9 establece los requisitos para que dicho principio pueda ser aplicado. Para las comunicaciones o contratos electrónicos y cuando la ley los requiera por escrito este requisito será cumplido “si la información consignada en su texto es accesible para su ulterior consulta,”¹⁷¹ o sea, éstos documentos tienen que ser almacenados para poder ser consultados después de que sean hechos o perfeccionados. Cuando la ley requiera que estos documentos estén firmados, este requisito será cumplido a través de una firma electrónica si se puede identificar al firmante y el método utilizado para hacerlo es fiable. Cuando la ley requiera que un documento se conserve en su estado original este requisito será cumplido en caso de una comunicación electrónica si se puede garantizar que

¹⁶⁸ *Ibidem.*

¹⁶⁹ *Ibid.*, artículo 5.

¹⁷⁰ Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, (en línea, disponible en: <http://www.derechos.org/nizkor/ley/viena.html>, 7 de noviembre de 2008).

¹⁷¹ *Ibidem.*

la información se conservó íntegra y sin alteraciones desde el momento en que se generó por primera vez y puede ser consultada posteriormente.

Respecto de las formalidades en la celebración de contratos electrónicos internacionales, el artículo 10 establece el tiempo y lugar del envío y recepción de las comunicaciones electrónicas, a saber:¹⁷²

1. La comunicación electrónica será enviada cuando ésta salga de un sistema de información que esté bajo control del iniciador o si la comunicación electrónica no ha salido de ningún sistema de información, ésta se tomara como enviada en cuanto sea recibida por el destinatario. El lugar de envío de la comunicación electrónica es el lugar en donde el iniciador tenga su establecimiento habitual de negocios u operaciones al momento de ser ésta efectuada.
2. La Comunicación electrónica será recibida cuando ésta pueda ser recuperada por el destinatario en una dirección electrónica de su propiedad. Se entiende que una comunicación electrónica puede ser recuperada por el destinatario en el momento que llegue a la dirección electrónica de éste. El lugar de recepción de la comunicación electrónica es el lugar en donde el destinatario tiene su establecimiento habitual de negocios u operaciones al momento de ser ésta recuperada.

El artículo 11 establece que las invitaciones para presentar ofertas son hechas por un iniciador en caso de que una o más comunicaciones electrónicas no vayan dirigidas a un destinatario específico, sino que ésta esté disponible para cualquier parte que tenga acceso a ese sistema de información. Una oferta hecha por el iniciador no se considerará una invitación para presentar ofertas a menos que quede claramente indicada la voluntad del iniciador para obligarse en el caso de que sea aceptada por el destinatario.

El artículo siguiente, 12, establece el principio de equivalencia funcional en el caso de la utilización de sistemas automatizados de mensajes en la formación de contratos internacionales, o sea, que los contratos celebrados en donde intervenga un sistema

¹⁷² *Ibidem.*

automatizado de mensaje de datos tendrán la misma validez y fuerza ejecutoria que los celebrados por personas físicas presentes y revisados por alguien.

El artículo 14 establece los casos y momentos para corregir algún error en un mensaje de datos pero que no exime a la parte de las consecuencias legales en su derecho interno de haberlo cometido.

Finalmente, el capítulo 4 habla de las disposiciones finales y engloba los 10 últimos artículos. El artículo 15 establece que el Secretario General de las Naciones Unidas es el depositario de la presente Convención y será quien administre su firma y ratificación, aceptación, aprobación o adhesión. El artículo 17 dice que las organizaciones regionales gubernamentales de integración económica, que tengan competencia sobre ciertos asuntos tratados en la presente Convención, también pueden participar mediante la firma, ratificación, aceptación, aprobación o adhesión a esta. Los artículos 18 y 19 establecen que los Estados formados por varias unidades territoriales podrán determinar en cuáles ésta será aplicada y en cuáles no.

El artículo 20 establece que la Convención será aplicable al uso de medios electrónicos en la celebración de los contratos internacionales que estén regulados bajo las siguientes Convenciones internacionales y en las que los Estados Contratantes de la presente Convención sean y puedan llegar a ser partes de:

- Convención sobre el Reconocimiento y Ejecución de las Sentencias Arbitrales Extranjeras (Nueva York, 10 de junio de 1958);
- Convención sobre la prescripción en materia de compraventa internacional de mercaderías (Nueva York, 14 de junio de 1974) y su Protocolo (Viena, 11 de abril de 1980);
- Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías (Viena, 11 de abril de 1980);
- Convenio de las Naciones Unidas sobre la responsabilidad de los empresarios de terminales de transporte en el comercio internacional (Viena, 19 de abril de 1991);
- Convención de las Naciones Unidas sobre Garantías Independientes y Cartas de Crédito Contingente (Nueva York, 11 de diciembre de 1995);

- Convención de las Naciones Unidas sobre la cesión de créditos en el comercio internacional (Nueva York, 12 de diciembre de 2001).

El artículo 22 establece que no se podrán hacer reservas¹⁷³ a la presente Convención. El artículo 23 establece el momento en que entrará en vigor la presente Convención que será el primer día del mes posterior a los 6 meses después de que el tercer Estado haya ratificado, aceptado, aprobado o se haya adherido a ella. El artículo 24 establece el principio de irretroactividad¹⁷⁴ de la presente convención pues no se podrá aplicar a situaciones anteriores a la fecha de su entrada en vigor. Finalmente, el artículo 25 establece el derecho de denuncia¹⁷⁵ o terminación de cualquier Estado Contratante de la Convención.

En cuanto a la situación actual de la CNU, ésta ha sido firmada por dieciocho¹⁷⁶ países desde que se abrió a la firma del 16 de enero de 2006 al 16 de enero de 2008. De estos 18 países o de parte de cualquier otro, se necesita que tres depositen su aprobación, aceptación, ratificación o adhesión para que ésta pueda entrar en vigor.¹⁷⁷

¹⁷³ Según la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados de 1969 “se entiende por reserva una declaración unilateral, cualquiera que sea su enunciado o denominación, hecha por un Estado al firmar, ratificar, aceptar o aprobar un tratado o al adherirse a él, con objeto de excluir o modificar los efectos jurídicos de ciertas disposiciones del tratado en su aplicación a ese Estado” Convención de Viena sobre el derecho de los Tratados, (en línea, disponible en: <http://www.derechos.org/nizkor/ley/viena.html>, 27 de octubre de 2008).

¹⁷⁴ El artículo 28 de la Convención de Viena de 1969 establece que: “Las disposiciones de un tratado no obligaran a una parte respecto de ningún acto o hecho que haya tenido lugar con anterioridad a la fecha de entrada en vigor del tratado para esa parte de ninguna situación que en esa fecha haya dejado de existir, salvo que una intención diferente se desprenda del tratado o conste de otro modo.” Convención de Viena sobre el derecho de los Tratados, (en línea, disponible en: <http://www.derechos.org/nizkor/ley/viena.html>, 27 de octubre de 2008).

¹⁷⁵ La Convención de Viena de 1969 establece que la denuncia o retiro de una Parte de un tratado es una forma de terminación del mismo y suspensión de su aplicación. Convención de Viena sobre el derecho de los Tratados, (en línea, disponible en: <http://www.derechos.org/nizkor/ley/viena.html>, 27 de octubre de 2008).

¹⁷⁶ Arabia Saudita, China, Colombia, Federación de Rusia, Filipinas, Honduras, Irán, Líbano, Madagascar, Montenegro, Panamá, Paraguay, República Centroafricana, República de Corea, Senegal, Sierra Leona, Singapur, Sri Lanka. Comisión de las Naciones Unidas sobre el Derecho Mercantil Internacional, Situación Actual, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/uncitral/es/uncitral_texts/electronic_commerce/2005Convention_status.html, 7 de noviembre de 2008)

¹⁷⁷ La aprobación, aceptación o ratificación de la CNU quedan supeditadas a la firma de los Estados signatarios para darles tiempo para que hagan todas las reformas internas necesarias y obtengan aceptación interna antes de quedar obligados internacionalmente. La adhesión no necesita una firma precedente, tiene los mismos efectos jurídicos vinculantes que la aprobación o ratificación, pero ésta se hará por los Estados que no firmaron durante el tiempo establecido en la CNU. Comisión de las Naciones Unidas sobre Derecho Mercantil, Internacional, Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones

Es importante mencionar que esta Convención ha sido apoyada por la Cámara de Comercio Internacional (CCI) porque es una disposición muy importante para promover el desarrollo del comercio electrónico transfronterizo en el mundo desarrollado y en vías de desarrollo,¹⁷⁸ además de dar certeza jurídica y garantizar la seguridad en este tipo de transacciones comerciales.

En cuanto a comentarios finales de este quinto capítulo es importante indicar que el Derecho del Comercio Electrónico es una subrama del Derecho Informático. El derecho del Comercio Electrónico está formado por los principios de equivalencia funcional, neutralidad tecnológica, no alteración del derecho preexistente de obligaciones y contratos, buena fe y libertad contractual. Es en este punto de los principios que puede afirmarse la uniformidad del Derecho del Comercio Electrónico los cuales han sido desarrollados y establecidos de la misma forma en toda la legislación internacional elaborada por la UNCITRAL en materia de comercio electrónico. Dichos principios han sido adoptados también en legislaciones nacionales como es el caso de México.

Electrónicas en los Contratos Internacionales, Nota explicativa, p. 90 (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/06-57455_Ebook.pdf, 7 de noviembre de 2008).

¹⁷⁸ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Convención de las Naciones Unidas..., Apoyada por la Cámara de Comercio Internacional (CCI), (en línea, disponible en: <http://www.iccwbo.org/policy/ebitt/icchgdi/index.html>, 7 de noviembre de 2008).

6 México y el Comercio Electrónico

En México las ventas de productos en el comercio electrónico crecen año con año. En 2007, el comercio electrónico en la modalidad de B2C (empresas y consumidores) sumó \$955 millones de dólares (mdd), con un crecimiento anual de 2006 a 2007 del 78%, y se espera que esta cifra alcance los \$1,62 mdd en 2008. Entre los productos más vendidos a través de internet se encuentran en primer lugar los boletos de avión (69%) seguidos por los productos de computación (8%), boletos de cine y espectáculos (4%), accesorios para celulares (4%), productos de electrónica, audio y video (3%), noches de hotel (2%), paquetes de viajes (2%), etc.¹⁷⁹

Las cifras anteriores fueron elaboradas por la AMIPCI (Asociación Mexicana de Internet) dentro de su Estudio de Comercio Electrónico 2008 en donde se tomaron cifras brindadas por veintidós¹⁸⁰ empresas nacionales en el campo del comercio electrónico. La AMIPCI fue fundada en 1999 y está formada por las empresas más influyentes en el desarrollo de la industria de Internet en México. Su misión es “potenciar la economía del Internet en México.”¹⁸¹ Para llevar a cabo sus funciones elabora cada año estudios sobre Internet, Comercio Electrónico, Banca Electrónica, Nuevas Tecnologías de Internet y estudios de mercado en México. También organiza seminarios y eventos y otorga todos los años el reconocimiento AMIPCI que tiene por objetivo “distinguir a las empresas que son una influencia positiva en la industria de Internet, impulsar la calidad en la industria, fomentar el uso de Internet y aumentar el prestigio de la industria de Internet.”¹⁸² Asimismo otorga el sello de confianza, que es un sello electrónico que tiene un certificado

¹⁷⁹ *Ibidem*.

¹⁸⁰ Aeromexico, Aviaca, Cinemex, Cinopolis, Click Hoteles, Palacio de Hierro, Grupo Posadas, Sanborns, Decompras, Despegar, Interjet, Sears, Sony, Telmex, Lan Chile, Liverpool, MercadoLibre, Mexicana, Mixup, Ticketmaster, Viajamos, Volaris. Asociación Mexicana de Internet, Estudio de Comercio Electrónico 2008, (en línea, disponible en: http://www.amipci.org.mx/temp/Estudio_AMIPCI_comercio_electronico_2008_pdf-0824573001220380781OB.pdf, 28 de octubre de 2008).

¹⁸¹ Asociación Mexicana de Internet, Quiénes Somos, (en línea, disponible en: <http://www.amipci.org.mx/vision.php>, 28 de octubre de 2008).

¹⁸² Asociación Mexicana de Internet, Eventos y Actividades, Reconocimientos AMIPCI, (en línea, disponible en: http://www.amipci.org.mx/reconocimientos_amipci.php, 28 de octubre de 2008).

digital adjunto, a sitios de Internet de negocios e instituciones en México que cumplen con políticas de privacidad y estén legítimamente establecidos.¹⁸³

La legislación que forma el Derecho Informático Mexicano en materia de Comercio Electrónico es el Código de Comercio, la NOM 151 de la Secretaría de Economía y otras disposiciones legales en donde algunas regulan directamente cuestiones de Comercio Electrónico y otras regulan sus consecuencias como es la Ley Federal de Protección al consumidor, por mencionar alguna.

A continuación esta legislación se describe con el propósito de hacer un análisis para determinar la influencia que ha tenido la legislación de la UNCITRAL en el Derecho Informático Mexicano; y así comprobar que la legislación de la UNCITRAL ha establecido principios uniformes que regulan este tipo de transacciones y han sido recogidos en la legislación nacional. Cada país ha tenido la posibilidad de adoptar la legislación internacional junto con una legislación nacional relativa a ciertas normas complementarias para el funcionamiento interno de la legislación sobre Comercio Electrónico. Este último aspecto se aborda en el subcapítulo 6.3 “Otras disposiciones legales” en donde se menciona que existen otras leyes en México que enriquecen la legislación nacional en materia de Comercio Electrónico.

6.1 Código de Comercio

El 29 de mayo de 2000 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación (DOF) las reformas al Código de Comercio (CC) y se modificó el Título II del Libro Segundo para denominarlo como actualmente se conoce: del Comercio Electrónico, el cual comprendía de los artículos 89 al 94. En este trabajo se estudia el CC con las reformas publicadas en el DOF el 29 de agosto de 2003.

En las reformas del 2000 se adicionaron los artículos 1205 y 1298-A. Los dos reconocen la admisibilidad y reconocimiento de los mensajes de datos u otros archivos electrónicos como medios de prueba. El artículo 1205 establece la admisibilidad de todos

¹⁸³ Asociación Mexicana de Internet, Sellos de Confianza, (en línea, disponible en: <http://www.sellosdeconfianza.org.mx/quesello.php>, 28 de octubre de 2008).

los elementos que puedan probar hechos controvertidos o dudosos como: las declaraciones de las partes, terceros, peritos, documentos públicos o privados, inspección judicial, fotografías, facsímiles, cintas cinematográficas, de video, de sonido, mensajes de datos, reconstrucciones de hechos o cualquier otra forma que sirva para averiguar la verdad. De esta forma el artículo 1298-A reconoce la fuerza probatoria de los mensajes de datos que para valorarla se tomarán en cuenta la fiabilidad del método utilizado para generarla, archivarla, comunicarla o conservarla.¹⁸⁴

El 29 de agosto de 2003 se publicó en el DOF el decreto por medio del cual se adicionaron y reformaron diversas disposiciones del CC relativas al Comercio Electrónico y Firmas Electrónicas. Se adicionaron los capítulos 1, 2, 3 y 4 dentro del Título II del Libro II del CC. También se reformaron de los artículos 89 al 114 y se adicionaron los artículos 89 bis, 90 bis, 91 bis y 93 bis.¹⁸⁵

6.1.1 Capítulo I: de los mensajes de datos

En el Capítulo I el artículo 89 establece los principios que rigen cualquier actividad regulada por este Título en cuanto a su interpretación y aplicación y en relación de un mensaje de datos con información en soporte papel y de la firma electrónica con la firma autógrafa, a saber:

1. Principio de neutralidad tecnológica
2. Autonomía de la voluntad o libertad contractual
3. Compatibilidad Internacional
4. Equivalencia Funcional

¹⁸⁴ Sistema Integral de Gestión, Marco Legal, Reformas al Código de Comercio en Materia de firma electrónica publicadas el 29 de mayo de 2000 en el D.O.F., (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 3 de noviembre de 2008).

¹⁸⁵ Sistema Integral de Gestión, Marco Legal, Reformas al Código de Comercio en Materia de firma electrónica publicadas el 29 de agosto de 2003 en el D.O.F., (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 3 de noviembre de 2008).

Este artículo también establece las definiciones de los términos usados en el Título II. Con relación al último principio, equivalencia funcional, el artículo 89 *bis* reconoce el valor jurídico del mensaje de datos al igual que lo hace el artículo 5 de la LMCE:

“No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a cualquier tipo de información por la sola razón de que esté contenida en un Mensaje de Datos.”¹⁸⁶

El artículo 90 establece los criterios para determinar cuando el mensaje de datos proviene y ha sido enviado por el emisor o iniciador, a saber: cuando el mensaje de datos haya sido enviado por el propio iniciador, cuando éste haya sido enviado por otra persona facultada y en nombre del emisor o cuando éste haya sido enviado por un sistema de información programado por el emisor. Este artículo refleja el espíritu del artículo 13 de la LMCE y se basa en los mismos principios que establece.

Por otro lado, el artículo 91 establece los criterios para determinar el momento de recepción de un mensaje de datos, a saber: cuando éste entre en el sistema de información designado o no por el destinatario o en el momento que el destinatario recupere el mensaje de datos. Este artículo recoge los principios del artículo 15 de LMCE. En este sentido el artículo 91 *bis* determina el momento de envío del mensaje de datos, o sea, cuándo éste entre en un sistema de información que no sea propiedad del emisor.

Al igual que el artículo 14 de la LMCE, el artículo 92 del CC regula la modalidad de acuse de recibo para que el emisor tenga conocimiento que el mensaje de datos ha sido recibido por el destinatario.

El artículo 6 de la LMCE, en donde se establecen los requisitos de equivalencia funcional de documentos electrónicos y los de soporte papel, está reflejado en el artículo 93 del CC en México. Dicho artículo en su primer párrafo establece que para que un documento (actos, convenios o contratos) electrónico pueda ser considerado igual a un documento escrito, éste tiene que ser accesible para su posterior consulta, además de que añade a diferencia del artículo 6 de la LMCE, que la información contenida en él debe estar íntegra y sin alteraciones (originalidad de la información, artículo 8 LMCE).

¹⁸⁶ Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, Código de Comercio, (en línea, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/ctfed/2.htm?s=>, 28 de octubre de 2008).

Asimismo, el artículo 93 en su segundo párrafo establece los requisitos de equivalencia funcional para la firma electrónica, los cuales están más ampliamente explicados en el artículo 7 de la LMCE.

Finalmente, el párrafo 3 del artículo 93 del CC establece que la fe pública de un documento puede ser otorgada tanto por un notario a través de un mensaje de datos.

El artículo 93 *bis* del CC establece las disposiciones para que la información electrónica en forma de mensaje de datos, en caso de que sea presentada o conservada a requisito de la autoridad, pueda ser considerada como original; esto lo hace a la luz del artículo 8 de la LMCE.

El artículo 94, al igual que el artículo 15 de la LMCE, establece que el lugar de envío y recepción de un mensaje de datos será el lugar donde, tanto el iniciador o emisor como el destinatario, tengan su establecimiento o centro de operaciones habituales y en caso de que no exista se tomará en cuenta su residencia habitual.

Finalmente el artículo 95 al igual que el artículo 13 de la LMCE (atribución del mensaje de datos) dice que el destinatario no debe hacer uso de las atribuciones que le da un mensaje de datos en caso de que la transmisión del mismo haya dado lugar a algún error en el mensaje de datos recibido o se trate de un mensaje duplicado.

6.1.2 Capítulo II: de las Firmas

El Capítulo II está formado por 4 artículos. El primer artículo, artículo 96, establece el principio de neutralidad tecnológica de acuerdo al medio utilizado para crear una firma electrónica. Este artículo equivale al artículo 3 de la LMFE en donde se establece la igualdad de trato para todas las tecnologías de firma electrónica. El artículo 97 recoge los principios del artículo 6 de la LMFE y establece los requisitos que debe cumplir una firma electrónica para que pueda ser considerada como un medio fiable de autenticación de un documento, a saber:¹⁸⁷

¹⁸⁷ Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, Código de Comercio, (en línea, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/ctfed/2.htm?s=,> 28 de octubre de 2008).

1. Los Datos de Creación de la Firma corresponden exclusivamente al Firmante;
2. Los Datos de Creación de la Firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del Firmante;
3. Es posible detectar cualquier alteración de la Firma Electrónica hecha después del momento de su creación y;
4. Es posible detectar cualquier alteración de la información hecha después del momento de la firma.

El artículo 98 del CC, es equivalente al artículo 7 de la LMFE, en donde se determina a los Prestadores de Servicios de Certificación como las personas acreditadas para determinar si una firma electrónica es fiable y cumple los requisitos previstos en el artículo anterior.

Finalmente, el artículo 99, compatible con el artículo 8 de la LMFE, establece las obligaciones del firmante, a saber:¹⁸⁸

1. Cumplir las obligaciones que nacen del uso de la Firma Electrónica;
2. Actuar con cuidado y establecer los medios para evitar la utilización no autorizada de los Datos de Creación de la Firma;
3. Cuando se emplee un Certificado en relación con una Firma Electrónica, actuar con cuidado para asegurarse de que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el Certificado, con su vigencia, o que hayan sido consignadas en el mismo, son exactas. El Firmante será responsable de las consecuencias jurídicas que deriven por no cumplir oportunamente las obligaciones previstas en el presente artículo, y
4. También será responsable por las obligaciones derivadas del uso no autorizado de su firma, cuando no hubiere actuado cuidadosamente para impedir su utilización, salvo que el Destinatario conociere de la inseguridad de la Firma Electrónica o no hubiere actuado con el debido cuidado.

¹⁸⁸ *Ibidem.*

Como se mencionó anteriormente, la LMFE de la UNCITRAL se basa en los principios de la LMCE y amplía el artículo 7. Si bien la finalidad de esta Ley Modelo es constituir una ley “marco” que establezca principios para facilitar y uniformar criterios en la utilización de las firmas electrónicas; no establece todas las normas y reglamentaciones necesarias para aplicar estos principios en la legislación de un Estado y no abarca todos los aspectos en la utilización de las firmas electrónicas.¹⁸⁹ Es por esto los Estados emiten reglamentaciones más detalladas en cuanto a procedimientos y circunstancias especiales dentro del propio Estado.

Así es como en el Código de Comercio se han ampliado ciertos artículos cuyos objetivos están establecidos en la LMFE. Este es el caso del capítulo siguiente del Código de Comercio relativo a los prestadores de servicios de certificación.

6.1.3 Capítulo III: de los prestadores de servicios de certificación

Este capítulo se basa en los principios establecidos en el artículo 7 de la LMFE y se establecen los detalles necesarios para su implementación en la legislación mexicana. El artículo 100 establece que los **Prestadores de Servicios de Certificación (PSC)** deben acreditarse ante la Secretaría de Economía y pueden ser:¹⁹⁰

1. Notarios y corredores públicos
2. Personas morales privadas
3. Instituciones públicas

Las funciones de los Prestadores de Servicios de Certificación están establecidas en el artículo 101 del CC y son:¹⁹¹

¹⁸⁹ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, *Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas, Guía para su implementación al derecho interno*, p. 38, (en línea, disponible en: <http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/ml-elecsig-s.pdf>, 1 de noviembre de 2008).

¹⁹⁰ Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, *Código de Comercio*, (en línea, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/tcfed/2.htm?s=,> 28 de octubre de 2008).

¹⁹¹ *Ibidem*.

1. Verificar la identidad de los usuarios y su vinculación con los medios de identificación electrónica;
2. Comprobar la integridad y suficiencia del Mensaje de Datos del solicitante y verificar la Firma Electrónica de quien realiza la verificación;
3. Llevar a cabo registros de los datos de los Firmantes y de aquella información con la que haya verificado el cumplimiento de fiabilidad de las Firmas Electrónicas Avanzadas y emitir el Certificado y;
4. Cualquier otra actividad que tenga que ver con estas funciones.

Por otro lado, para que las personas mencionadas en el artículo 100 puedan obtener la acreditación de la Secretaría para ser Prestadores de Servicios de Certificación deberán cumplir con ciertos requisitos, a saber (artículo 102 CC):¹⁹²

1. Hacer una solicitud ante la Secretaría para obtener su acreditación, si la Secretaría no responde en los siguientes 45 días hábiles ésta se tendrá como obtenida;
2. Tener los elementos humanos, materiales, económicos y tecnológicos necesarios para prestar el servicio de certificación y garantizar la seguridad de la información y su confidencialidad;¹⁹³
3. Tener procedimientos y medidas detalladas (específicas y definidas) para la tramitación del Certificado, para garantizar su seriedad y para la conservación y consulta de los registros;
4. Los operadores o quienes tengan acceso a los sistemas de certificación de los Prestadores de Servicios de Certificación no deben tener antecedentes penales;
5. Contar con una fianza vigente por el monto y condiciones que sean determinadas por la Secretaría de Economía;¹⁹⁴
6. El PSC debe estar conforme ,y establecerlo por escrito, para ser auditado por la Secretaría;¹⁹⁵

¹⁹² *Ibidem.*

¹⁹³ Los detalles acerca de esto están establecidos en la Reglas Generales a las que debe sujetarse los Prestadores de Servicios de Certificación del 2004.

¹⁹⁴ *Ibidem.*

7. Registrar su Certificado ante la Secretaría.

En este sentido, el artículo 104 del CC establece las obligaciones de los PSC, a saber:¹⁹⁶

1. Comprobar la identidad del solicitante o cualquier circunstancia relativa para la emisión del Certificado por medio de cualquier medio legal y transparente;
2. Poner los datos para la creación del Certificado de la Firma Electrónica a disposición del firmante;
3. Informar todos los detalles del Certificado al solicitante antes de su emisión;
4. Mantener un registro sobre los Certificados solicitados que pueda ser accesible pública o privadamente, según sea el caso;
5. Guardar la información para la prestación del servicio de certificación confidencialmente;
6. Informar a la Secretaría cuando deje de prestar sus servicios para que ésta determine el destino de sus registros y archivos;
7. Garantizar la no alteración y la confidencialidad de los datos durante la generación de los Certificados;
8. Comunicar sus normas y prácticas a los usuarios y destinatarios;
9. Proporcionar el acceso para que la Parte que confía en el certificado¹⁹⁷ pueda obtener los detalles del mismo como la autenticación (fiabilidad de la firma electrónica) o fiabilidad técnica del Certificado.

La Secretaría de Economía es la dependencia del poder ejecutivo, que a través de la Autoridad Certificadora Raíz de la Secretaría (ACR-SE), se encarga de coordinar, certificar

¹⁹⁵ Según la sección IV del Reglamento del Código de Comercio en Materia de Prestadores de Servicios de Certificación, las auditorías llevadas a cabo por la Secretaría podrán ser de oficio o a petición del Titular del Certificado, Firmante o de la Parte que confía. Serán llevadas a cabo de acuerdo con la Ley Federal de Procedimiento Administrativo en cuanto a las visitas de verificación. Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, Reglamento del Código de Comercio en Materia de Prestadores de Servicios de Certificación, (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 3 de noviembre de 2008).

¹⁹⁶ *Ibidem*.

¹⁹⁷ El artículo 89 del CC establece que la Parte que Confía es la persona que, siendo o no el Destinatario, actúa sobre la base de un Certificado o de una Firma Electrónica. *Ibidem*.

y registrar a los PSC (artículo 105 CC).¹⁹⁸ Actualmente existen tres PSC habilitados ante la Secretaría, a saber: Advantage Security, S. de R.L de C.V, PSC World, S.A de C.V y Cecoban.¹⁹⁹ Dentro de la Secretaría existe toda una estructura para la certificación y emisión de certificados de firmas electrónicas. La ACR-SE cuenta con una Política de certificación que “se aplica a la solicitud, validación, aceptación, emisión o revocación de los certificados digitales dentro de una Infraestructura de Clave Pública (PKI por sus siglas en inglés).”²⁰⁰

En el mismo sentido del artículo anterior pero en materia de servicios financieros, El Banco de México “regulará y coordinará a la autoridad registradora central, registradora y certificadora, de las instituciones financieras y de las empresas mencionadas que presten servicios de certificación.”²⁰¹

El siguiente artículo (artículo 107) del CC se basa los principios del artículo 11 de la LMFE pero también atribuye responsabilidad al destinatario; pues en la legislación mexicana la parte que confía en el certificado puede ser o no el destinatario. Según se entiende de la LMFE, el destinatario es la parte que confía en el certificado o la firma electrónica. Así, tanto el destinatario como la parte que confía en el certificado, según sea el caso, son responsables de los efectos jurídicos si no tomaron las medidas necesarias para evitar los hechos establecidos en este artículo.

El artículo 108 contiene los requisitos para que los Certificados sean válidos, a saber:²⁰²

1. La indicación de que es un Certificado;²⁰³
2. El código de identificación único del Certificado;
3. Los Datos del PSC que expide el Certificado;
4. El nombre del titular del Certificado;

¹⁹⁸ *Ibidem.*

¹⁹⁹ Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/tabla.html>, 3 de noviembre de 2008).

²⁰⁰ Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, Política de Certificados, (en línea, disponible en: http://www.firmadigital.gob.mx/politica/CP-SE-V1_m.pdf, 3 de noviembre de 2008).

²⁰¹ *Ibidem.*, artículo 4 transitorio.

²⁰² Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, Código de Comercio, (en línea, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/tcfed/2.htm?s=>, 3 de noviembre de 2008).

²⁰³ El artículo 89 del CC establece que un Certificado es todo Mensaje de Datos u otro registro que confirme el vínculo entre un Firmante y los datos de creación de Firma Electrónica. *Ibidem.*

5. Periodo de vigencia del Certificado;²⁰⁴
6. La fecha y hora de la emisión, suspensión, y renovación del Certificado;
7. Las responsabilidades del PSC;
8. La referencia de la tecnología empleada para la creación de la Firma Electrónica.

El artículo 109 establece los casos en los que dejará de tener validez el Certificado, que puede ser renovable en caso de expiración.

Por otro lado, el artículo 110 establece que conforme a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, un PSC podrá ser sancionado por la Secretaría y ser suspendido total o temporalmente de sus servicios por incumplimiento de las obligaciones establecidas en este Capítulo (de los prestadores de servicios de certificación).

Finalmente el artículo 113, establece que en caso de que un PSC sea sancionado (suspendido, inhabilitado o cancelado) sus tareas de certificación y las que ha hecho pasarán a la administración de otro PSC que será designado por la Secretaría.

6.1.4 Capítulo IV: reconocimiento de certificados y firmas electrónicas extranjeros

Este capítulo contiene un único artículo, artículo 114, que es equivalente al artículo 12 de la LMFE. Se establece la validez de certificados y firmas electrónicas creados o utilizados fuera de la República Mexicana, siempre y cuando éstos tengan el grado de fiabilidad equivalente; el cual se determinará de acuerdo con los principios internacionales reconocidos por México y cualquier otro medio de convicción permanente.

6.2 NOM-151 para la conservación de los mensajes de datos

²⁰⁴ Según la Política de Certificados de la ACR-SE la duración del Certificado es no menor a 10 años a partir de su fecha de emisión. Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, Política de Certificados, <(en línea, disponible en: http://www.firmadigital.gob.mx/politica/CP-SE-VI_m.pdf, 3 de noviembre de 2008).

Cómo puede verse en los artículos del Capítulo I del CC relativo a los mensajes de datos y su correspondiente comparación con la LMCE, éstos reflejan el espíritu de dicha ley modelo y la legislación nacional está construida sobre estos principios y ha sido adoptada de manera muy similar. El artículo 9 de la LMCE, que se refiere a la atribución y fuerza probatoria de los mensajes de datos, y el artículo 10, conservación de mensajes de datos, no tienen su correspondiente en algún artículo del Capítulo I del Título II del Libro II del CC.

Sin embargo, el 14 de Diciembre de 2007 se publicó en el DOF el aviso de la Secretaría de Economía para dar a conocer a los Prestadores de Servicios de Certificación acreditados ante ella para la emisión de certificados digitales y para la emisión de certificados que hacen constancia de la conservación de mensajes de datos.²⁰⁵ Con esto se da una mayor importancia al uso de la norma oficial mexicana NOM-151.SCFI-2001 que se refiere a los requisitos que deben cumplir los comerciantes en la conservación del contenido de los mensajes de datos de contratos, convenios o compromisos que generen derechos y obligaciones para las partes. Esta norma oficial mexicana fue emitida por la Secretaría de Economía y permite:

“el cumplimiento de la obligación, a cargo de los comerciantes que utilicen mensajes de datos para realizar actos de comercio, de conservar por el plazo establecido en el Código de Comercio (artículo 49 en donde se establecen 10 años), el contenido de los mensajes de datos en que se hayan consignado contratos, convenios o compromisos que den nacimiento a derechos y obligaciones; y cuyo contenido debe mantenerse íntegro e inalterado a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, debiendo ser accesible para su ulterior consulta.”²⁰⁶

²⁰⁵ Asociación Mexicana de Internet, Información Legal, Revista AMIPCI Legal Bit, Febrero 2008, Número 1, (en línea, disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/REVISTAAMIPCIIno1-0476515001203018288OB.pdf>, 28 de octubre de 2008).

²⁰⁶ Secretaría de Economía, Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-151-SCFI-2001, PRACTICAS COMERCIALES - REQUISITOS QUE DEBEN OBSERVARSE PARA LA CONSERVACION DE MENSAJES DE DATOS, (en línea, disponible en: <http://www.economia-noms.gob.mx/>, 28 de octubre de 2008).

La NOM-151.SCFI-2001 entró en vigor el 4 de febrero de 2006. Si los comerciantes cumplen con esta NOM, que por su naturaleza jurídica es obligatoria, el contenido de los mensajes de datos es fiable y por lo tanto ésta tiene valor probatorio.²⁰⁷

A continuación se elabora una tabla con la información descrita anteriormente para destacar la correspondencia entre los artículos del Título II del Libro II del CC y la NOM 151 para la conservación de los mensajes de datos, con las 2 leyes modelo de la UNITRAL.

Legislación Nacional	Legislación internacional elaborada por la UNCITRAL
CAPÍTULO I DEL TÍTULO II DEL LIBRO II DEL CC.	
Artículo 89 del CC (Código de Comercio): principios y definiciones	Artículo 2 de la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico (LMCE): definiciones.
Artículo 89 <i>bis</i> del CC: reconoce el valor jurídico de los mensajes de datos.	Artículo 5 de la LMCE.
Artículo 90 del CC: cuando el mensaje de datos proviene y ha sido enviado por el emisor.	Artículo 13 de la LMCE.
Artículo 91 del CC: criterios para determinar el momento de recepción de un mensaje de datos.	Artículo 15 LMCE.
Artículo 91 <i>bis</i> del CC: criterios para determinar el momento de envío de un mensaje de datos.	Artículo 15 LMCE.
Artículo 92 del CC: modalidad de acuse de recibo.	Artículo 14 de la LMCE.

²⁰⁷ Asociación Mexicana de Internet, Información Legal, Revista AMIPCI Legal Bit, Febrero 2008, Número 1, (en línea, disponible en: <http://www.amipci.org.mx/temp/REVISTAAMIPCI1-0476515001203018288OB.pdf>, 28 de octubre de 1008).

Artículo 93 del CC: principio de equivalencia funcional entre los documentos en soporte papel y los documentos electrónicos.	Artículo 6 y 8 de la LMCE.
Artículo 93 del CC: requisitos de equivalencia funcional de la firma electrónica.	Artículo 7 de la LMCE y Artículo 6 de la Ley Modelo sobre Firmas Electrónicas (LMFE).
Artículo 93 <i>bis</i> del CC: criterios para que un mensaje de datos sea considerado como original.	Artículo 8 de la LMCE.
Artículo 94 del CC: lugar de envío y recepción de un mensaje de datos.	Artículo 15 de la LMCE.
Artículo 95 del CC: criterios para determinar cuando no se debe de hacer uso de las atribuciones dadas por un mensaje de datos.	Artículo 13 de la LMCE
CAPITULO II DEL TÍTULO II DEL LIBRO II DEL CC.	
Artículo 96 del CC: principio de neutralidad tecnológica para crear una firma electrónica.	Artículo 3 de la LMFE.
Artículo 97 del CC: requisitos de una firma electrónica.	Artículo 6 de la LMFE.
Artículo 98 del CC: atribución a los PSC para determinar si una firma electrónica es fiable.	Artículo 7 de la LMFE.
Artículo 99 del CC: obligaciones del firmante.	Artículo 8 de la LMFE.
CAPITULO III DEL TÍTULO II DEL LIBRO II DEL CC.	Artículo 7 de la LMFE

CAPITULO IV DEL TÍTULO II DEL LIBRO II DEL CC.	Artículo 12 de la LMFE.
NOM I51 para la conservación de los mensajes de datos	Artículo 9 y 10 de la LMCE.

Lo anterior refleja que existe un amplio cuerpo legislativo en México y que está en armonía con la legislación internacional elaborada por la UNCITRAL. Es importante mencionar la presencia de los principios uniformes establecidos en la legislación de la UNCITRAL a lo largo de la legislación mexicana mencionada anteriormente. Los principios uniformes establecidos por la legislación de la UNICTRAL básicamente son los principios que forman el derecho del comercio electrónico, tema abordado en el capítulo 5 y en el subcapítulo 5.1.

6.3 Otras disposiciones legales

Como establecen las Leyes Modelo son “un método indirecto de uniformidad”²⁰⁸ y éstas son sólo un marco que delinea los principios y disposiciones que deberán ser adoptadas por los Estados en caso de que se reforme su derecho interno en la materia. Es por esto que los Estados deben hacer normativas nacionales que no contradigan los principios establecidos en la legislación internacional y que regulen con más detalle esos aspectos para que funcionen efectivamente al interior del país.

Existen otras disposiciones legales en la República Mexicana que regulan diferentes materias en el marco del Comercio Electrónico.

Tal es el caso del Código Fiscal de la Federación (CF) el cual establece un marco normativo para las contribuciones (impuestos, contribuciones de seguridad social o contribuciones de mejoras y derechos) que por obligación deben hacer a la Federación tanto las personas físicas y como las personas morales. En materia de Comercio Electrónico, el

²⁰⁸ Perezniato Castro Leonel, Silva Silva Jorge Alberto. *Derecho Internacional Privado*, México, Oxford, 2006, p. 33.

Capítulo II (de los medios electrónicos) regula y establece lineamientos para la presentación de documentos ante la Autoridad por vías electrónicas y para que éstos sean autenticados con firma electrónica (artículo 17 d). En este mismo capítulo se establece la necesidad de los usuarios de contar con un Certificado de Firma Electrónica el cual será expedido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT) para personas morales y por PSC acreditados ante el Banco de México para personas físicas. También se establece el principio de equivalencia funcional entre los documentos en soporte papel y los documentos en soporte electrónico y, la firma autógrafa y la firma electrónica:

“En los documentos digitales²⁰⁹, una firma electrónica avanzada amparada por un Certificado vigente sustituirá a la firma autógrafa del firmante, garantizará la integridad del documento y producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos con firma autógrafa, teniendo el mismo valor probatorio”²¹⁰

Así también este capítulo del CF regula la modalidad del acuse de recibo de documentos digitales a través de un sello digital emitido por la Autoridad (artículo 17 e); las funciones y obligaciones del SAT como PSC (artículo 17 f); los requisitos para que los Certificados emitidos por el SAT sean válidos (artículo 17 g); los supuestos para que el Certificado emitido por el SAT quede sin efectos (artículo 17 h); y las obligaciones del titular del Certificado, o Firmante, emitido por el SAT (artículo 17 j).

En cuanto a la regulación de los PSC existen tres normatividades aparte del CC que es importante mencionar. Una es el Reglamento del Código de Comercio en materia de Prestadores de Servicios de Certificación (Reglamento) publicado en el DOF el 19 de julio de 2004. El objeto de dicho Reglamento es “establecer las normas reglamentarias a las que deben sujetarse los Prestadores de Servicios de Certificación en materia de firma

²⁰⁹ El artículo 17 d del Código Fiscal de la Federación establece que un documento digital es todo mensaje de datos que contiene información o escritura, generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Código Fiscal de la Federación, (en línea, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/7/30.htm?s>, 3 de noviembre de 2008).

²¹⁰ *Ibidem*.

electrónica y expedición de Certificados para actos de comercio”²¹¹ y complementa las disposiciones de comercio electrónico establecidas en el CC. El artículo 4 dice que la Secretaría integrará un padrón de profesionistas expertos en las cuestiones jurídicas e informáticas del comercio electrónico, esto con la finalidad de que dichos profesionistas puedan ser designados peritos o árbitros en la Prestación de Servicios de Certificación y Firma Electrónica. También especifica cuestiones relativas a los requisitos que deben cumplir los PSC y el proceso de acreditación ante la Secretaría; las operaciones de la Secretaría en esta acreditación; los detalles de los Certificados emitidos por los PSC; y las infracciones y sanciones que podrá imponer la Secretaría a un PSC y en qué casos.²¹²

También, mencionaremos el Acuerdo que modifica las Reglas Generales a las que deberán sujetarse los Prestadores de Servicios de Certificación (Acuerdo) publicado el 5 de marzo de 2007 en el DOF, que modifica y adiciona ciertas disposiciones a las Reglas Generales a las que deberán sujetarse los Prestadores de Servicios de Certificación (Reglas Generales) publicadas el 10 de agosto de 2004 en el DOF.

Las Reglas Generales establecen normativas que complementan y especifican las disposiciones del Capítulo III del CC en donde se “señala que los elementos humanos, materiales, económicos y tecnológicos, así como el monto y condiciones de la fianza y demás procedimientos con los que tiene que cumplir el Prestador de Servicios de Certificación, serán determinados por la Secretaría de Economía.”²¹³ En este sentido, la Secretaría emitió el Acuerdo que responde a la necesidad de modificar ciertos aspectos de las Reglas Generales, ya que el mercado demanda mas servicios de firmas electrónicas, aparte de la emisión de certificados de firmas electrónicas, como la conservación de

²¹¹ Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, Reglamento del Código de Comercio en Materia de Prestadores de Servicios de Certificación, (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 3 de noviembre de 2008).

²¹² *Ibidem*.

²¹³ Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, Reglas Generales a las que deberán sujetarse los prestadores de servicios de certificación, (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 4 de noviembre de 2008).

mensajes de datos, la expedición de sellos digitales de tiempo y la validación de certificados.²¹⁴

Respecto a las consecuencias del Comercio Electrónico y su seguridad hay algunas disposiciones que están reguladas como la protección al consumidor en la Ley Federal de Protección al Consumidor; los delitos informáticos en el Código Penal Federal, cuestiones relativas a la protección de la propiedad intelectual en la Ley de la Propiedad Industrial o Ley Federal de Derechos de Autor, asuntos del orden federal en el Código Civil Federal o cuestiones relativas a los procedimientos civiles en el Código Federal de Procedimientos Civiles.

También es importante mencionar las reformas y adiciones del 29 de mayo del 2000 a diversas disposiciones legales como el Código Civil Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles, el Código de Comercio y la Ley Federal de Protección al Consumidor.²¹⁵

Respecto a la reformas al Código Civil Federal, se reconoce como una de las fuentes de las obligaciones en el caso de los contratos, que se pueden utilizar los medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología para manifestar el consentimiento expreso en un contrato (artículo 1803). En este sentido el artículo 1805 establece que la oferta hecha a través del teléfono o cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata, constituye un contrato entre presentes y en caso que ésta se exprese y no es aceptada inmediatamente, el autor de la oferta queda desligado de sus obligaciones. En el caso en que la oferta y la aceptación de ésta se hagan por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, no se requerirá la estipulación previa por parte de los contratantes de que de esta forma se hará el contrato: de modo éstas sean fuentes de obligaciones y produzcan los mismos efectos jurídicos. Finalmente se adicionó el artículo 1834 *bis* en donde se establece el principio de equivalencia funcional entre los contratos escritos y firmados autógrafamente, y los contratos celebrados por medios electrónicos, ópticos o

²¹⁴Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, Acuerdo que modifica las Reglas Generales a las que deberán sujetarse los prestadores de servicios de certificación, (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 4 de noviembre de 2008).

²¹⁵Diario Oficial de la Federación, Reformas del 29 de mayo de 2000, (en línea, disponible en: http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/ref/ccom/CCom_ref25_29may00_ima.pdf, 7 de noviembre de 2008).

cualquier otra tecnología siempre y cuando la información generada o enviada esté íntegra, pueda ser consultada posteriormente y pueda ser atribuible a las personas obligadas.²¹⁶

En cuanto a la adición del artículo 210-A al Código Federal de Procedimientos Civiles, se reconocen los efectos jurídicos probatorios de la información generada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología. Para valorar la fuerza probatoria de la información electrónica se tomará cuenta que el método utilizado en su generación o manejo sea técnicamente fiable, que la información pueda ser consultada posteriormente y si ésta puede ser atribuida a las personas obligadas. Así también cuando la ley requiere que un documento sea conservado o presentado en su forma original, éste requisito quedará satisfecho en el caso de la información electrónica si se ha mantenido íntegra e inalterada desde el momento que se generó por primera vez y ésta puede ser consultada posteriormente.²¹⁷

Finalmente en la Ley Federal de Protección al Consumidor, se reformó el párrafo primero del artículo 128 y se adicionó la fracción VIII al artículo 1, la fracción IX *bis* al artículo 24 y el Capítulo VIII *bis*. En el artículo 1 donde se establece el objeto de dicha ley, que es “promover y proteger los derechos y cultura del consumidor y procurar equidad, certeza y seguridad jurídica en las relaciones entre proveedores y consumidores,”²¹⁸ se adicionó la fracción VIII que abarca la protección al consumidor a las transacciones hechas a través de medios electrónicos o cualquier otra tecnología. La fracción IX *bis* del artículo 24 dice que dentro de las atribuciones de la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), ésta junto con la Secretaría de Economía promoverá la formulación, la difusión y el uso de códigos de ética por parte de los proveedores en sus transacciones con consumidores a través de medios electrónicos. En cuanto a la adición del Capítulo VIII *bis*, se establecieron los derechos de los consumidores en las transacciones hechas a través de

²¹⁶ Instituto de Investigaciones Jurídicas, Código Civil Federal, (en línea, disponible en:

²¹⁷ Instituto de Investigaciones Jurídicas, Código Federal de Procedimientos Civiles, (en línea, disponible en:

²¹⁸ Ley Federal de Protección al Consumidor, (en línea, disponible en: [81](http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/113.pdf, 7 de noviembre de 2008).</p></div><div data-bbox=)

medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y se establecen las obligaciones de los proveedores, a saber:

1. Los proveedores deben respetar la confidencialidad de la información proporcionada por el consumidor, salvo que éste haya expresado lo contrario;
2. Los proveedores deberán brindar seguridad y confidencialidad de la información de los consumidores;
3. El proveedor deberá proporcionar al consumidor todos sus datos para que éste pueda hacer reclamaciones o aclaraciones;
4. El proveedor deberá cumplir con las disposiciones establecidas en esta Ley relativas a la información y publicidad de los bienes y servicios que ofrezca;
5. El consumidor tiene derecho a saber toda la información del bien o servicios ofrecidos por el proveedor;
6. El proveedor debe respetar la decisión del consumidor respecto a la cantidad y calidad de los productos que desea recibir o a la decisión de no recibir avisos comerciales;
7. Las estrategias de venta y publicidad utilizadas por el proveedor deben proporcionar información clara y suficiente al consumidor acerca de los bienes y servicios ofrecidos.

En este aspecto relativo a la protección del consumidor en las transacciones comerciales realizadas a través de medios electrónicos, específicamente de Internet, es importante realzar la labor de la PROFECO en cuanto al monitoreo de tiendas virtuales, las cuales deben contener ciertas disposiciones, y a su participación en el Comité de Políticas del Consumidor de la OCDE²¹⁹ para coordinar sus políticas con lineamientos internacionales.

²¹⁹ Para obtener más información consultar: PROFECO, Comercio Electrónico, <http://www.profeco.gob.mx/ecomercio/ecomercio.asp>.

Las leyes anteriores mencionadas en este subcapítulo de otras disposiciones finales hacen ver que existe un cuerpo legislativo amplio a nivel federal en México que regulan y establecen normas para el correcto funcionamiento del comercio electrónico en el país. A continuación en el último subcapítulo de comentarios finales se hacen propuestas y se definen algunos de los retos del comercio electrónico en México.

Comentarios Finales

1. La importancia de abordar el estudio del comercio electrónico y haciendo especial referencia a la legislación mexicana en el tema, radica en el hecho de que éste puede ser una nueva forma de comerciar eficaz y decisiva para que las exportaciones de nuestro país aumenten, para éste pueda estar más inserto y ser más competitivo en la economía mundial²²⁰ y empresas y consumidores tengan más facilidades y oportunidades de comprar y vender.
2. Es fundamental utilizar los beneficios que nos dan las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para crear un mayor desarrollo. En la actualidad en que la crisis financiera mundial ha puesto en tela de juicio al sistema económico mundial es necesario buscar nuevas alternativas, soluciones más estables e invertir en la innovación y en la tecnología.²²¹
3. El comercio electrónico es sólo un aspecto más de las TICs y del nuevo contexto histórico en el que vivimos y al tenemos que adaptarnos. La era de la información está formada por una nueva sociedad: la sociedad de la información y el conocimiento; por una nueva economía: la economía de la información; por una nueva cultura: la cibercultura y la existencia de un mundo paralelo construido por redes informáticas: el ciberespacio. Además la era de la información se ubica en un escenario internacional con un nuevo orden y balance de poder dentro de una nueva fase del proceso de globalización.
4. Por lo anterior y debido a la naturaleza y características²²² del comercio electrónico en Internet, el derecho internacional es la forma más adecuada y eficaz para regular y legislar en materia de Comercio Electrónico. La existencia de principios uniformes es fundamental porque facilita las transacciones

²²⁰ Peralta Miguel Ángel. *El futuro del Comercio Electrónico en México*, Mexico, TEC Universidad Virtual, 2007.

²²¹ Idea tomada de la conferencia "*La perspectiva de la CEPAL en la actual crisis económica*" impartida por Alicia Bárcena, secretaria ejecutiva de la CEPAL, en el marco de la celebración de los 60 años de dicho organismo internacional. Esta conferencia fue llevada a cabo en el TEC de Monterrey Campus Ciudad de México a las 19:00 hrs.

²²² Ver página 31.

comerciales y hace que éstas tengan beneficios mutuos entre las partes que pueden estar ubicadas en distintos estados, y que las transacciones comerciales a través de Internet no constituyan un obstáculo al comercio ni separen a los países del mundo.

5. Respecto al punto anterior es necesario no olvidar el problema de la brecha digital y cognitiva que enfrenta el mundo y divide a los países que tienen diferentes circunstancias en cuanto al acceso a las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento (TICs).
6. Para hacer frente a la innovación tecnológica y hacer de las TICs una realidad en el desarrollo, el tema de la legislación es muy importante y fundamental para establecer un orden y para que las relaciones económicas se desarrollen armoniosamente.
7. En cuanto al estado de la legislación en México en materia de comercio electrónico es importante resaltar que existe un amplio cuerpo normativo y que está en armonía con la legislación internacional elaborada por la UNICTRAL. Una propuesta interesante sería agregar un link en la página web de e-México denominado “legislación” para dar mayor difusión y conocimiento del derecho del comercio electrónico en México.
8. Así también, considero que debería de existir un cuerpo legislativo individual para el tema del comercio electrónico en México; ya que es éste una nueva forma de comerciar diferente a la tradicional forma de hacer transacciones comerciales, tiene características particulares y presenta retos al derecho tradicional. Como se mencionó anteriormente en el capítulo del comercio electrónico los retos que presenta el comercio electrónico tienen componentes tanto tecnológicos como legales y deben ser resueltos en los dos aspectos.
9. Los retos de la legislación del comercio electrónico en México son que ésta debe adaptarse y seguir modernizándose conforme a la innovación tecnológica. En cuanto a éste último aspecto en México todavía nos falta un gran camino por recorrer comprándolo con el de otros países o regiones como es la Unión Europea. En este sentido, existen futuras innovaciones que están por llegar y que

son muy útiles para hacer más eficientes y efectivos los procesos en muchos ámbitos de la vida cotidiana ya sea en empresas, en el gobierno o en la vida personal de los consumidores. Tenemos que considerarlas para desarrollar una regulación que esté de acuerdo con estas innovaciones tecnológicas y que éstas sean benéficas para el país. Algunas de estas innovaciones comprenden medidas de seguridad pública como la videovigilancia, medidas de seguridad en las aduanas, medidas para la eficiencia en materia de salud como son las tarjetas sanitarias, el uso del código electrónico en los productos, el comercio electrónico a través de teléfonos celulares, el comercio electrónico aplicado a la industria militar y aeronáutica.²²³

10. En el ámbito empresarial, un reto del comercio electrónico es que éste pueda ser implementado también en las PYMES, ya que éstas tienen un papel determinante en la economía de nuestro país pues constituyen el 98%²²⁴ de las empresas que hay en México y son la mayor fuente de empleos.²²⁵ Así, otro reto del comercio electrónico en México es la aplicación integral de los estándares y su armonización para hacer más eficientes las operaciones productivas y podamos conectarnos más y mejor con el resto del mundo.²²⁶
11. Finalmente y en cuanto a la humanización del actual proceso de globalización, es necesario construir una sociedad del conocimiento que respete los derechos humanos. En este sentido existen retos del comercio electrónico, tanto tecnológicos como legales, que plantean la necesidad de proteger a los consumidores y a los individuos en esta era informática. Este es el caso de la protección de los datos personales o una mayor regulación del derecho que tienen los ciudadanos si fue publicada información errónea que dañe su honor en los medios de comunicación y en especial en los medios de comunicación electrónica como son los periódicos o las revistas.

²²³ *Ibidem.*

²²⁴ Pequeña y Mediana Empresa, (en línea, disponible en: <http://pyme.com.mx/>, 27 de noviembre de 2008).

²²⁵ Peralta Miguel Ángel, *Ibidem.*

²²⁶ *Ibidem.*

7 Glosario

CC: Código de Comercio aplicable en el ámbito federal publicado en el DOF el 7 de octubre de 1899.

CNU: Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales de 2005. Todavía no entra en vigor.

Derecho Internacional Público: es la legislación de las actividades que pasan las fronteras nacionales de los Estados y las organizaciones internacionales gubernamentales.

Derecho Internacional Privado: es la legislación de las actividades que pasan las fronteras nacionales de los actores privados como las empresas o los individuos.

DOF: Diario Oficial de la Federación.

Era de la información: es la actual etapa de la historia de la humanidad que se caracteriza por presencia de la tecnología en la vida cotidiana y por características como la sociedad de la información y el conocimiento, la cibercultura y el ciberespacio, la economía de la información y la sociedad postinternacional.

ISP: Internet Service Providers o los Proveedores de Servicio de Internet.

LMCE: Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico.

LMFE: Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Firmas Electrónicas.

PSC: Prestadores de servicio de certificación y son las personas acreditadas ante la autoridad para verificar que las firmas electrónicas cumplan los requisitos de ley y para otorgar certificados que avalen dichas firmas electrónicas.

PYMES: Pequeñas y medianas empresas.

Sociedad de la información: es la sociedad de la era de la información diferente a la sociedad capitalista, que desarrolla sus actividades cotidianas con base en la aplicación y utilización de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

Sociedades del conocimiento: es la sociedad que encierra a la sociedad de la información., es una sociedad mucho más amplia e incluyente y su característica principal es el espíritu de igualdad y el respeto por los derechos humanos.

Tercera revolución tecnológica: actual revolución tecnológica o informática que ha sido propiciada por la aparición de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. La primera revolución tecnológica fue con la aparición del fuego mientras que la segunda fue la revolución industrial en el siglo XIX con la invención de la máquina de vapor.

TICs: tecnologías de la información y las comunicaciones.

Tecnologías de la información: tecnologías para el procesamiento de información, la electrónica, la robótica, las redes, las bases de datos, los sistemas de información y el uso del hardware y software o programas de computación.

Tecnologías de la comunicación: son todas las tecnologías que permiten que la información viaje más rápido y pueda compartirse.

UNCITRAL: siglas que significan United Nations Commission on International Trade Law. Estas siglas se utilizan en vez de las de CNUDMI para denominar a la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Derecho Mercantil Internacional.

Bibliografía

Libros consultados:

- Arilla Fernando. *Metodología de la Investigación Jurídica*, México, Editorial Porrúa, 2000.
- Atienza, Manuel. *Introducción al Derecho*, México, Distribuciones Fontamara, S.A., 2007.
- Cunningham Michael. *Smart, lo fundamental y lo más efectivo acerca del e-commerce*, Colombia, Mc Graw Hill, 2001.
- Friedman, Thomas. *La Tierra es Plana*, España, mr Ediciones, 2006.
- H. Barton John, E. Carter, Barry. *International Law and Institutions for a New Age*, mimeo en Materials for TEC de Monterrey at Georgetown University Law Center, Week Two.
- Huff Sid, Wade Michael, Schneberger Scott. *Cases in Electronic Commerce*, Nueva York, Mc Graw Hill, 2002.
- Ibañez, Josep. *El Control de Internet*, Madrid, Catarata, 2005.
- Islas, Octavio y Benassini Claudia. *Internet, columna vertebral de la sociedad de la información*, México, Tecnológico de Monterrey y Ed.Porrúa, 2005.
- Jijena Renato, Palazzi Pablo Andrés y Téllez Valdés Julio, *El derecho y la Sociedad de la Información...*, México, Tecnológico de Monterrey y Ed. Porrúa, 2003.
- Moro Ma. Luisa. *Comercio Electrónico: un mercado en expansión*, España, ESIC Editorial, 2000.
- Navarro Isla, Jorge (coord). *Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones*, México, Ed. Porrúa e ITAM, 2005.
- Pereznieto Castro Leonel, Silva Silva Jorge Alberto. *Derecho Internacional Privado*, México, Oxford, 2006.
- Rico, Mariliana. *Comercio Electrónico, Internet y Derecho*, Colombia, Legis, 2005.

- Téllez Valdés, Julio. *Derecho Informático*, México, Mc Graw Hill, 2004.

Documentos Electrónicos consultados:

- AMIPCI, Estudio de hábitos de usuarios en Internet 2007, (en línea, disponible en: <http://www.amipci.org.mx/estudios.php>, 21 de septiembre de 2008).
- Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, (en línea, disponible en: <http://www.derechos.org/nizkor/ley/viena.html#PARTE%20VIII>, 8 de octubre de 2008).
- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónicos, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/05-89453_S_Ebook.pdf, 24 de septiembre de 2008).
- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Resolución 2205, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/007/40/IMG/NR000740.pdf?OpenElement>, 23 de septiembre de 2008).
- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Resolución de la Asamblea General A/RES/56/80, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N01/490/29/PDF/N0149029.pdf?OpenElement>, 14 de octubre de 2008).
- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas, (en línea, disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N01/490/29/PDF/N0149029.pdf?OpenElement>, 14 de octubre de 2008).
- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales, (en línea, disponible en: http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/06-57455_Ebook.pdf, 27 de octubre de 2008).

- Cumbre Mundial sobre la sociedad de la información, Declaración de Principios, (en línea, disponible en: <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>, 12 de septiembre de 2008).
- Cumbre Mundial sobre la sociedad de la información, Informe Final, (en línea, disponible en: http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=es&id=153211191, 12 de septiembre de 2008).
- Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, Código de Comercio, (en línea, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/tcfed/2.htm?s=>, 28 de octubre de 2008).
- Instituto de Investigaciones Jurídicas, Código Fiscal de la Federación, (en línea, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/7/30.htm?s=>, 3 de noviembre de 2008).
- Instituto de Investigaciones Jurídicas, Código Civil Federal, (en línea, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/tcfed/1.htm?s=>, 7 de noviembre de 2008).
- Instituto de Investigaciones Jurídicas, Código Federal de Procedimientos Civiles, (en línea, disponible en: <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/tcfed/5.htm?s=>, 7 de noviembre de 2008).
- Secretaría de Economía, Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-151-SCFI-2001, PRACTICAS COMERCIALES - REQUISITOS QUE DEBEN OBSERVARSE PARA LA CONSERVACION DE MENSAJES DE DATOS, (en línea, disponible en: <http://www.economia-noms.gob.mx/>, 28 de octubre de 2008).
- Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, Reglamento del Código de Comercio en Materia de Prestadores de Servicios de Certificación, (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 3 de noviembre de 2008).
- Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, Reglas Generales a las que deberán sujetarse los prestadores de servicios de certificación, (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 4 de noviembre de 2008).

- Secretaría de Economía, Sistema Integral de Gestión Registral, Acuerdo que modifica las Reglas Generales a las que deberán sujetarse los prestadores de servicios de certificación, (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 4 de noviembre de 2008).
- Sistema Integral de Gestión, Marco Legal, Reformas al Código de Comercio en Materia de firma electrónica publicadas el 29 de mayo de 2000 en el D.O.F., (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 3 de noviembre de 2008).
- Sistema Integral de Gestión, Marco Legal, Reformas al Código de Comercio en Materia de firma electrónica publicadas el 29 de agosto de 2003 en el D.O.F., (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 3 de noviembre de 2008).
- Sistema Integral de Gestión Registral, Reglamento del Código de Comercio en Materia de Prestadores de Servicios de Certificación, (en línea, disponible en: <http://www.firmadigital.gob.mx/marcolegal.html>, 3 de noviembre de 2008).
- Ley Federal de Protección al Consumidor, (en línea, disponible en: <http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/113.pdf>, 7 de noviembre de 2008).
- UNESCO, Hacia las sociedades del conocimiento, p. 17 (en línea, disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>, 4 de noviembre de 2008).
- United Nations Commission on International Trade Law, 1985- Recommendation on the legal value of computer records, (en línea, disponible en: <http://www.uncitral.org/pdf/english/texts/electcom/computerrecords-e.pdf>, 23 de octubre de 2008).

Páginas Electrónicas consultadas:

- CEPAL, Programa Sociedad de la Información, Elac: www.eclac.org/socinfo/elac/
- IBM: www.ibm.com

- Internet Systems Consortium, Internet Domain:
<http://www.isc.org/index.pl?/ops/ds/>
- InterNIC: <http://www.internic.net/>
- PROFECO: <http://www.profeco.gob.mx/ecomercio/ecomercio.asp>.
- Real Academia Española: www.rae.es
- Sistema Integral de Gestión Registral, Política de Certificados:
http://www.firmadigital.gob.mx/politica/CP-SE-VI_m.pdf,
- UIT: www.itu.int/net/about/index-es.aspx.

DVD consultado:

- Peralta Miguel Ángel. *El futuro del Comercio Electrónico en México*, Mexico, TEC Universidad Virtual, 2007.

ANEXOS

Contenido

I.	Anexo 1: Breve historia de la computación	96
II.	Anexo 2: Nombres de Dominio en Intern	99
III.	Anexo 3: Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico	100

I. Anexo 1: Breve historia de la computación

Desde tiempos remotos, el hombre ha buscado el desarrollo tecnológico para la creación de máquinas que le faciliten el trabajo y mejoren su calidad de vida. La necesidad de contar y de desarrollar sistemas que le permitieran manejar los datos fue lo que impulsó el desarrollo de la computación. El primer desarrollo en este sentido y que ayudó al hombre como auxiliar de cálculo²²⁷ apareció en Babilonia entre los años 1000 y 500 a.C con el invento del ábaco.

La computadora es un invento que se ha desarrollado y mejorado con los años y no puede ser atribuido a una sola persona.²²⁸ Sin embargo, los orígenes de la computadora se pueden identificar a principios del siglo XIX cuando Joseph Jacquard inventó el primer telar mecánico que funcionaba a través de tarjetas perforadas. Más adelante y a finales de ese siglo, la tecnología de tarjetas perforadas fue combinada con la nueva tecnología de bulbos, utilizada en los primeros radios y televisores, para la invención de la primera máquina electrónica programable por parte Herman Hollerith. En 1890 la máquina de Hollerith se empleó para procesar la información del censo en Estados Unidos y se obtuvieron los resultados en un tiempo récord de 2 años y medio.²²⁹

En 1896 Herman Hollerith fundó la Tabulating Machine Company, la cual más tarde se fusionó con dos empresas y se convirtió en la Computing Tabulating Recording (CTR). En 1924 CTR cambió de nombre por el de International Business Machines Corporation (IBM)²³⁰ que 60 años más tarde lanzó la primera computadora personal (PC) al mercado.²³¹ La PC de IBM fue construida con el primer microprocesador 4004 de Intel y el sistema operativo DOS (Disk Operating System) desarrollado por la compañía Microsoft.²³²

²²⁷ Navarro Isla, Jorge (coord). *Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones*, México, Ed. Porrúa e ITAM, 2005, p. 1.

²²⁸ *Ibid.*, p. 3

²²⁹ Instituto Herman Hollerith, Biografía del Ing. Herman Hollertih, (en línea, disponible en: <http://www.hermanhollerith.com.ar/BiografiaHH.shm>, 28 de agosto de 2008).

²³⁰ *Ibidem.*

²³¹ Friedman, Thomas. *Op. cit.*, p. 62.

²³² IBM, IBM Archives: 1980, (en línea, disponible en: http://www-03.ibm.com/ibm/history/history/decade_1980.html, 28 de agosto de 2008).

Dentro del proceso de desarrollo de las computadoras actuales, es importante mencionar a ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer). ENIAC fue construida por John Mauchly y John Presper en la Universidad de Pennsylvania para la artillería norteamericana. Podía realizar grandes cantidades de sumas y restas, funcionaba a través de bulbos y ocupaba todo un cuarto de 9 por 15 mts. El sistema de almacenamiento de programa y datos de esta computadora fue ideado por John von Neumann y constituyó una gran aportación para el desarrollo tecnológico de las computadoras.²³³

A principios de la década de 1950 apareció la primera computadora comercial llamada UNIVAC I (Universal Automatic Computer I), la cual ya utilizaba un programa de almacenamiento de datos.²³⁴ Existen computadoras comerciales de diferentes tipos como son las PC, las supercomputadoras utilizadas en centros de investigación, las mainframes empleadas en gobiernos y grandes empresas y las minicomputadoras que generalmente son utilizadas como servidores de redes.²³⁵

Los principales componentes materiales o *hardware* de una computadora son: los dispositivos de entrada por medio de los cuales podemos introducir datos e instrucciones para que la computadora los registre; el CPU o Unidad Central de Procesamiento en donde se llevan a cabo las operaciones dentro de la computadora; la Memoria que almacena la información; y los dispositivos de salida por medio de los cuales podemos obtener los resultados deseados como es la impresora.

Se pueden identificar 4 generaciones de *hardware* en las computadoras desde 1946 hasta la actualidad. Las computadoras de la primera generación fueron construidas con bulbos las cuales eran muy grandes y ocupaban mucho lugar; la segunda generación de computadoras tenía más tecnología y se utilizaron los transistores para su fabricación. En 1964 los circuitos integrados dieron pie al nacimiento de la tercera generación de computadoras y finalmente, en 1971 el primer microprocesador fue construido por Intel y

²³³ Navarro Isla, Jorge. *Op. cit.*, p. 4.

²³⁴ *Ibidem.*

²³⁵ *Ibid.*, p. 6.

fue la base para el desarrollo de las computadoras actuales y por lo tanto, de la cuarta generación de hardware²³⁶.

Por otro lado, las computadoras no sólo están formadas por *hardware* sino también por *software* o los programas lógicos, los cuales mediante instrucciones hacen que estas máquinas funcionen. En este aspecto destacan los *software* de sistema como son los desarrollados por la compañía Microsoft fundada en 1975 por Bill Gates y Paul Allen. En 1985 Microsoft desarrolló el primer sistema operativo, Windows, que revolucionó el uso de las computadoras haciendo su uso más fácil y accesible para todos a través de ventanas para organizar las funciones en la computadora y del uso del ratón como un nuevo dispositivo de entrada.²³⁷

Las computadoras personales, el programa Windows y el módem para conectarse a Internet a través de una red telefónica mundial formaron la plataforma básica sobre la cual nació e impulsó la revolución global de la información.²³⁸

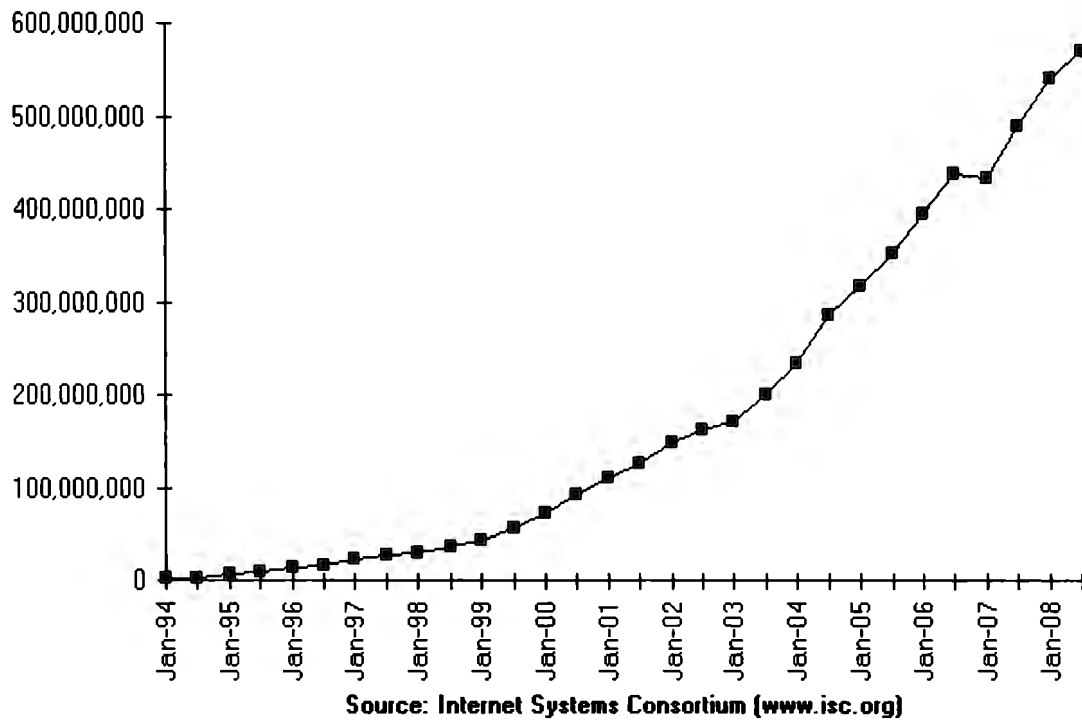
²³⁶ *Ibidem*.

²³⁷ Navarro Isla, Jorge (coord.). *Op. cit.*, p. 10.

²³⁸ Friedman, Thomas. *Op. cit.*, p. 62.

II. Anexo 2: Nombres de Dominio en Internet

Internet Domain Survey Host Count



III. Anexo 3: Ley Modelo de la UNCITRAL sobre Comercio Electrónico

Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico

[Original: árabe, chino, español, francés, inglés, ruso]

Primera parte. Comercio electrónico en general

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. — Ámbito de aplicación²³⁹

La presente Ley²⁴⁰ será aplicable a todo tipo de información en forma de mensaje de datos utilizada en el contexto²⁴¹ de actividades comerciales²⁴².

Artículo 2. — Definiciones

Para los fines de la presente Ley:

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

²³⁹ 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.

²⁴⁰ La presente ley no deroga ninguna norma jurídica destinada a la protección del consumidor.

²⁴¹ 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: [...].

²⁴² El término “comercial” deberá ser interpretado ampliamente de forma que abarque las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las operaciones siguientes: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; de facturaje (*factoring*); de arrendamiento de bienes de equipo con opción de compra (*leasing*); de construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; de inversión; de financiación; de banca; de seguros; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera.

b) Por “intercambio electrónico de datos (EDI)” se entenderá la transmisión electrónica de información de una computadora a otra, estando estructurada la información conforme a alguna norma técnica convenida al efecto;

c) Por “iniciador” de un mensaje de datos se entenderá toda persona que, a tenor del mensaje, haya actuado por su cuenta o en cuyo nombre se haya actuado para enviar o generar ese mensaje antes de ser archivado, si éste es el caso, pero que no haya actuado a título de intermediario con respecto a él;

d) Por “destinatario” de un mensaje de datos se entenderá la persona designada por el iniciador para recibir el mensaje, pero que no esté actuando a título de intermediario con respecto a él;

e) Por “intermediario”, en relación con un determinado mensaje de datos, se entenderá toda persona que, actuando por cuenta de otra, envíe, reciba o archive dicho mensaje o preste algún otro servicio con respecto a él;

f) Por “sistema de información” se entenderá todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensajes de datos.

Artículo 3. — Interpretación

1) En la interpretación de la presente Ley habrán de tenerse en cuenta su origen internacional y la necesidad de promover la uniformidad de su aplicación y la observancia de la buena fe.

2) Las cuestiones relativas a materias que se rijan por la presente Ley y que no estén expresamente resueltas en ella serán dirimidas de conformidad con los principios generales en que ella se inspira.

Artículo 4. — Modificación mediante acuerdo

1) Salvo que se disponga otra cosa, en las relaciones entre las partes que generan, envían, reciben, archivan o procesan de alguna otra forma mensajes de datos, las disposiciones del capítulo III podrán ser modificadas mediante acuerdo.

2) Lo dispuesto en el párrafo 1) no afectará a ningún derecho de que gocen las partes para modificar de común acuerdo alguna norma jurídica a la que se haga referencia en el capítulo II.

CAPÍTULO II. APLICACIÓN DE LOS REQUISITOS JURÍDICOS A LOS MENSAJES DE DATOS

Artículo 5. — Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos

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

Artículo 5 bis. — Incorporación por remisión

(En la forma aprobada por la comisión en su 31.º período de sesiones, en junio de 1998)

No se negarán efectos jurídicos, validez ni fuerza obligatoria a la información por la sola razón de que no esté contenida en el mensaje de datos que se supone ha de dar lugar a este efecto jurídico, sino que figure simplemente en el mensaje de datos en forma de remisión.

Artículo 6. — Escrito

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

Artículo 7. — Firma

- 1) Cuando la ley requiera la firma de una persona, ese requisito quedará satisfecho en relación con un mensaje de datos:
 - a) Si se utiliza un método para identificar a esa persona y para indicar que esa persona aprueba la información que figura en el mensaje de datos; y
 - b) Si ese método es tan fiable como sea apropiado para los fines para los que se generó o comunicó el mensaje de datos, a la luz de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo pertinente.
- 2) El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que no exista una firma.
- 3) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...].

Artículo 8. — Original

- 1) Cuando la ley requiera que la información sea presentada y conservada en su forma original, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos:
 - a) Si existe alguna garantía fidedigna de que se ha conservado la integridad de la información a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos o en alguna otra forma;
 - b) De requerirse que la información sea presentada, si dicha información puede ser mostrada a la persona a la que se deba presentar.

2) El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que la información no sea presentada o conservada en su forma original.

3) Para los fines del inciso a) del párrafo 1):

a) La integridad de la información será evaluada conforme al criterio de que haya permanecido completa e inalterada, salvo la adición de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de su comunicación, archivo o presentación; y

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

4) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...].

Artículo 9. — Admisibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos

1) En todo trámite legal, no se dará aplicación a regla alguna de la prueba que sea óbice para la admisión como prueba de un mensaje de datos:

a) Por la sola razón de que se trate de un mensaje de datos; o

b) Por razón de no haber sido presentado en su forma original, de ser ese mensaje la mejor prueba que quepa razonablemente esperar de la persona que la presenta.

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

Artículo 10. — Conservación de los mensajes de datos

1) Cuando la ley requiera que ciertos documentos, registros o informaciones sean conservados, ese requisito quedará satisfecho mediante la conservación de los mensajes de datos, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

a) Que la información que contengan sea accesible para su ulterior consulta; y

b) Que el mensaje de datos sea conservado con el formato en que se haya generado, enviado o recibido o con algún formato que sea demostrable que reproduce con exactitud la información generada, enviada o recibida; y

c) Que se conserve, de haber alguno, todo dato que permita determinar el origen y el destino del mensaje, y la fecha y la hora en que fue enviado o recibido.

2) La obligación de conservar ciertos documentos, registros o informaciones conforme a lo dispuesto en el párrafo 1) no será aplicable a aquellos datos que tengan por única finalidad facilitar el envío o recepción del mensaje.

3) Toda persona podrá recurrir a los servicios de un tercero para observar el requisito mencionado en el párrafo 1), siempre que se cumplan las condiciones enunciadas en los incisos a), b) y c) del párrafo 1).

CAPÍTULO III. COMUNICACIÓN DE LOS MENSAJES DE DATOS

Artículo 11. — Formación y validez de los contratos

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

2) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...].

Artículo 12. — Reconocimiento por las partes de los mensajes de datos

1) En las relaciones entre el iniciador y el destinatario de un mensaje de datos, no se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a una manifestación de voluntad u otra declaración por la sola razón de haberse hecho en forma de mensaje de datos.

2) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...].

Artículo 13. — Atribución de los mensajes de datos

1) Un mensaje de datos proviene del iniciador si ha sido enviado por el propio iniciador.

2) En las relaciones entre el iniciador y el destinatario, se entenderá que un mensaje de datos proviene del iniciador si ha sido enviado:

a) Por alguna persona facultada para actuar en nombre del iniciador respecto de ese mensaje; o

b) Por un sistema de información programado por el iniciador o en su nombre para que opere automáticamente.

3) En las relaciones entre el iniciador y el destinatario, el destinatario tendrá derecho a considerar que un mensaje de datos proviene del iniciador, y a actuar en consecuencia, cuando:

a) Para comprobar que el mensaje provenía del iniciador, el destinatario haya aplicado adecuadamente un procedimiento aceptado previamente por el iniciador con ese fin; o

b) El mensaje de datos que reciba el destinatario resulte de los actos de una persona cuya relación con el iniciador, o con algún mandatario suyo, le haya dado acceso a algún método utilizado por el iniciador para identificar un mensaje de datos como propio.

4) El párrafo 3) no se aplicará:

a) A partir del momento en que el destinatario haya sido informado por el iniciador de que el mensaje de datos no provenía del iniciador y haya dispuesto de un plazo razonable para actuar en consecuencia; o

b) En los casos previstos en el inciso b) del párrafo 3), desde el momento en que el destinatario sepa, o debiera saber de haber actuado con la debida diligencia o de haber aplicado algún método convenido, que el mensaje de datos no provenía del iniciador.

5) Siempre que un mensaje de datos provenga del iniciador o que se entienda que proviene de él, o siempre que el destinatario tenga derecho a actuar con arreglo a este supuesto, en las relaciones entre el iniciador y el destinatario, el destinatario tendrá derecho a considerar que el mensaje de datos recibido corresponde al que quería enviar el iniciador, y podrá actuar en consecuencia. El destinatario no gozará de este derecho si sabía, o hubiera sabido de haber actuado con la debida diligencia o de haber aplicado algún método convenido, que la transmisión había dado lugar a algún error en el mensaje de datos recibido.

6) El destinatario tendrá derecho a considerar que cada mensaje de datos recibido es un mensaje de datos separado y a actuar en consecuencia, salvo en la medida en que duplique otro mensaje de datos, y que el destinatario sepa, o debiera saber de haber actuado con la debida diligencia o de haber aplicado algún método convenido, que el mensaje de datos era un duplicado.

Artículo 14. — Acuse de recibo

1) Los párrafos 2) a 4) del presente artículo serán aplicables cuando, al enviar o antes de enviar un mensaje de datos, el iniciador solicite o acuerde con el destinatario que se acuse recibo del mensaje de datos.

2) Cuando el iniciador no haya acordado con el destinatario que el acuse de recibo se dé en alguna forma determinada o utilizando un método determinado, se podrá acusar recibo mediante:

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

b) Todo acto del destinatario, que basten para indicar al iniciador que se ha recibido el mensaje de datos.

3) Cuando el iniciador haya indicado que los efectos del mensaje de datos estarán condicionados a la recepción de un acuse de recibo, se considerará que el mensaje de datos no ha sido enviado en tanto que no se haya recibido el acuse de recibo.

4) Cuando el iniciador no haya indicado que los efectos del mensaje de datos estarán condicionados a la recepción de un acuse de recibo, si no ha recibido acuse en el plazo fijado o convenido o no se ha fijado o convenido ningún plazo, en un plazo razonable el iniciador:

a) Podrá dar aviso al destinatario de que no ha recibido acuse de recibo y fijar un plazo razonable para su recepción; y

b) De no recibirse acuse dentro del plazo fijado conforme al inciso a), podrá, dando aviso de ello al destinatario, considerar que el mensaje de datos no ha sido enviado o ejercer cualquier otro derecho que pueda tener.

5) Cuando el iniciador reciba acuse de recibo del destinatario, se presumirá que éste ha recibido el mensaje de datos correspondiente. Esa presunción no implicará que el mensaje de datos corresponda al mensaje recibido.

6) Cuando en el acuse de recibo se indique que el mensaje de datos recibido cumple con los requisitos técnicos convenidos o enunciados en alguna norma técnica aplicable, se presumirá que ello es así.

7) Salvo en lo que se refiere al envío o recepción del mensaje de datos, el presente artículo no obedece al propósito de regir las consecuencias jurídicas que puedan derivarse de ese mensaje de datos o de su acuse de recibo.

Artículo 15. — Tiempo y lugar del envío y la recepción de un mensaje de datos

1) De no convenir otra cosa el iniciador y el destinatario, el mensaje de datos se tendrá por expedido cuando entre en un sistema de información que no esté bajo el control del iniciador o de la persona que envió el mensaje de datos en nombre del iniciador.

2) De no convenir otra cosa el iniciador y el destinatario, el momento de recepción de un mensaje de datos se determinará como sigue:

a) Si el destinatario ha designado un sistema de información para la recepción de mensajes de datos, la recepción tendrá lugar:

i) En el momento en que entre el mensaje de datos en el sistema de información designado;

o

ii) De enviarse el mensaje de datos a un sistema de información del destinatario que no sea el sistema de información designado, en el momento en que el destinatario recupere el mensaje de datos;

b) Si el destinatario no ha designado un sistema de información, la recepción tendrá lugar al entrar el mensaje de datos en un sistema de información del destinatario.

3) El párrafo 2) será aplicable aun cuando el sistema de información esté ubicado en un lugar distinto de donde se tenga por recibido el mensaje conforme al párrafo 4).

4) De no convenir otra cosa el iniciador y el destinatario, el mensaje de datos se tendrá por expedido en el lugar donde el iniciador tenga su establecimiento y por recibido en el lugar donde el destinatario tenga el suyo. Para los fines del presente párrafo:

a) Si el iniciador o el destinatario tienen más de un establecimiento, su establecimiento será el que guarde una relación más estrecha con la operación subyacente o, de no haber una operación subyacente, su establecimiento principal;

b) Si el iniciador o el destinatario no tienen establecimiento, se tendrá en cuenta su lugar de residencia habitual.

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

Segunda parte. Comercio electrónico en materias específicas

CAPÍTULO I. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

Artículo 16. — Actos relacionados con los contrato sde transporte de mercancías

Sin perjuicio de lo dispuesto en la parte I de la presente Ley, el presente capítulo será aplicable a cualquiera de los siguientes actos que guarde relación con un contrato de transporte de mercancías, o con su cumplimiento, sin que la lista sea exhaustiva:

a) i) indicación de las marcas, el número, la cantidad o el peso de las mercancías;

ii) declaración de la índole o el valor de las mercancías;

iii) emisión de un recibo por las mercancías;

iv) confirmación de haberse completado la carga de las mercancías;

b) i) notificación a alguna persona de las cláusulas y condiciones del contrato;

ii) comunicación de instrucciones al portador;

c) i) reclamación de la entrega de las mercancías;

ii) autorización para proceder a la entrega de las mercancías;

iii) notificación de la pérdida de las mercancías o de los daños que hayan sufrido;

d) cualquier otra notificación o declaración relativas al cumplimiento del contrato;

e) promesa de hacer entrega de las mercancías a la persona designada o a una persona autorizada para reclamar esa entrega;

f) concesión, adquisición, renuncia, restitución, transferencia o negociación de algún derecho sobre mercancías;

g) adquisición o transferencia de derechos y obligaciones con arreglo al contrato.

Artículo 17. — Documentos de transporte

1) Con sujeción a lo dispuesto en el párrafo 3), en los casos en que la ley requiera que alguno de los actos enunciados en el artículo 16 se lleve a cabo por escrito o mediante un documento que conste de papel, ese requisito quedará satisfecho cuando el acto se lleve a cabo por medio de uno o más mensajes de datos.

2) El párrafo 1) será aplicable tanto si el requisito en él previsto está expresado en forma de obligación como si la ley simplemente prevé consecuencias en el caso de que no se lleve a cabo el acto por escrito o mediante un documento.

3) Cuando se conceda algún derecho a una persona determinada y a ninguna otra, o ésta adquiera alguna obligación, y la ley requiera que, para que ese acto surta efecto, el derecho o la obligación hayan de transferirse a esa persona mediante el envío, o la utilización, de un documento, ese requisito quedará satisfecho si el derecho o la obligación se transfieren mediante la utilización de uno o más mensajes de datos, siempre que se emplee un método fiable para garantizar la singularidad de ese mensaje o esos mensajes de datos.

4) Para los fines del párrafo 3), el nivel de fiabilidad requerido será determinado a la luz de los fines para los que se transfirió el derecho o la obligación y de todas las circunstancias del caso, incluido cualquier acuerdo pertinente.

5) Cuando se utilicen uno o más mensajes de datos para llevar a cabo alguno de los actos enunciados en los incisos *f)* y *g)* del artículo 16, no será válido ningún documento utilizado para llevar a cabo cualquiera de esos actos, a menos que se haya puesto fin al uso de mensajes de datos para sustituirlo por el de documentos. Todo documento que se emita en esas circunstancias deberá contener una declaración a tal efecto. La sustitución de mensajes de datos por documentos no afectará a los derechos ni a las obligaciones de las partes.

6) Cuando se aplique obligatoriamente una norma jurídica a un contrato de transporte de mercancías que esté consignado, o del que se haya dejado constancia, en un documento, esa norma no dejará de aplicarse a un contrato de transporte de mercancías del que se haya dejado constancia en uno o más mensajes de datos por razón de que el contrato conste en ese mensaje o esos mensajes de datos en lugar de constar en un documento.

7) Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a: [...].