

0021
12200
481

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE DERECHO.
SEMINARIO DE DERECHO INTERNACIONAL.



**MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICO DE CONTRATOS
INTERNACIONALES ELABORADOS VÍA INTERNET.**

**T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A :
BENJAMÍN LÓPEZ PÉREZ**

**ASESOR DE TESIS:
DR. RUPERTO PATIÑO MANFFER.**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D.F.

2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

a



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

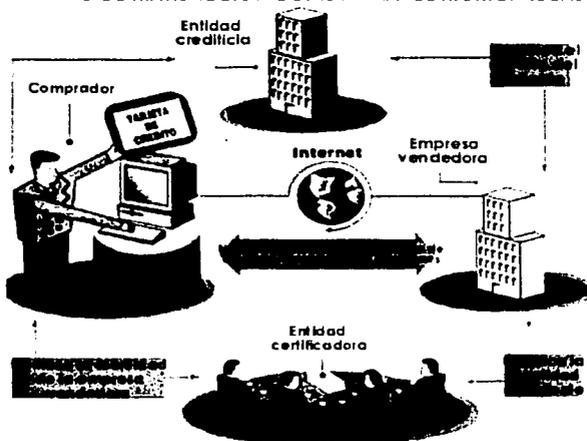
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE DERECHO.

MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICO DE CONTRATOS INTERNACIONALES ELABORADOS VÍA INTERNET.

MODELO DE TRANSACCIÓN COMERCIAL ELECTRÓNICA IDEAL



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DRA. MA. ELENA MANSILLA Y MEJÍA
Directora del Seminario de Derecho Internacional
de la Facultad de Derecho de la U.N.A.M.
Presente.

Por este medio comunico a usted que he revisado la tesis titulada "MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICO DE CONTRATOS INTERNACIONALES ELABORADOS VÍA INTERNET", elaborada por el alumno **BENJAMÍN LÓPEZ PÉREZ**, para optar por el título de Licenciado en Derecho y en mi opinión cumple con los requisitos reglamentarios establecidos por la Legislación Universitaria para este tipo de documentos.

Aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Atentamente,
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Cd. Universitaria, D. F., a 24 de marzo de 2003
EL JEFE DE LA DIVISIÓN

Dr. Ruperto Patiño-Manffer

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas
UNAM a difundir en formato electrónico e imprimir
el contenido de mi trabajo recepcionado
NOMBRE: Benjamín López Pérez

FECHA: 05/IV/2003

FIRMA: [Firma]

C



FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE DERECHO INTERNACIONAL

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

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El alumno **BENJAMIN LÓPEZ PÉREZ** inscrito en el Seminario de Derecho Internacional bajo mi dirección, elaboró su tesis profesional titulada "**MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICO DE CONTRATOS INTERNACIONALES ELABORADOS VÍA INTERNET**" dirigida por el **DR. RUPERTO PATIÑO MANFER**, trabajo que después de su revisión por quien suscribe, fue aprobada por cumplir con los requisitos reglamentarios, en la inteligencia de que el contenido y las ideas expuestas, en la investigación, así como su defensa en el examen oral, son de la absoluta responsabilidad de su autor, esto con fundamento en el artículo 21 del Reglamento General de Exámenes y la fracción II del artículo 2º de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de México.

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

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

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Cd. Universitaria, a 21 de abril de 2003

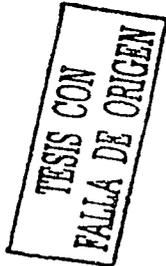

DRA. MARÍA ELENA MANSILLA Y MEJÍA,
DIRECTORA DEL SEMINARIO

d

AGRADECIMIENTOS.

Primeramente a Dios, por darme la vida y el entendimiento para conocer sus estatutos y así dirigir mi forma de pensar, actuar y decir.

"Cuando la sabiduría entre en tu corazón y el conocimiento sea agradable a tu alma, te guardara la sana iniciativa, y te preservará el entendimiento"
Proverbios 2: 10-11.



A mis Padres: Benjamín López Vázquez y Angélica María Pérez de López, como un tributo a su gran amor, guías y consejos, por ser los primeros maestros de mi vida. A mi Hermano Martín Giovanni López Pérez, por su gran ejemplo, de dedicación y esfuerzo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a cada uno de mis maestros de la H. Facultad de Derecho, que intervinieron tanto en mi formación profesional como en mi vida personal, ya que de ellos obtuve la base y los principios que rigen mi vida hasta el día de hoy.

DEDICATORIAS.

A la memoria del Doctor Víctor Carlos García Moreno, quien fue un guía, maestro, amigo y un ejemplo a seguir. †

A todos mis familiares, amigos, compañeros de trabajo, y personas que intervinieron para que este trabajo fuera posible, entre ellos el Dr. Ruperto Patiño Maffer, el Mtro. Gustavo Rendón Huerta, el Lic. Andrés Arellano Medellín, el Lic. Ivan Verguer Cazadero y todos aquellos que me brindaron su apoyo y consejos, para que no feneciera este proyecto.

A mi novia Noemí Andrade Velásquez, por brindarme todo su AMOR y comprensión, además de enseñarme muchas lecciones valiosas para mi vida, elementos sin los cuales hubiese sido imposible este trabajo.

ÍNDICE GENERAL.

INTRODUCCIÓN _____ 5

CAPÍTULO 1

CONCEPTOS PRELIMINARES _____ 7

1.1 INTERNET (Word Wide Web). _____ 7

1.1.1 Definición de Internet. _____ 7

1.1.2 Orígenes de Internet. _____ 8

1.1.3 Direcciones Electrónicas en Internet. _____ 9

1.1.4 Servicios de Internet. _____ 10

1.1.5 Aspectos legales de Internet en México. _____ 11

1.2 INTERCAMBIO ELECTRÓNICO DE DATOS (Electronic Data

Interchange - EDI). _____ 13

1.2.1 Definición de EDI. _____ 13

1.2.2 Beneficios de EDI. _____ 14

1.2.3 Funcionamiento de EDI. _____ 15

1.3 COMERCIO ELECTRÓNICO. _____ 17

1.3.1 Definición de Comercio Electrónico. _____ 17

1.3.2 Condiciones de Desarrollo del Comercio Electrónico. _____ 22

1.3.3 Naturaleza Jurídica de los Sitios Comerciales en Internet. _____ 24

1.3.4 Modalidades del Comercio Electrónico (E-Business MarketPlaces). _____ 24

CAPÍTULO 2

EL CONTRATO EN LINEA (ON LINE) _____ 29

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1 ASPECTOS PRELIMINARES DEL CONTRATO EN LINEA (ON LINE).	29
2.1.1 Definición de Contrato en Línea (On Line).	29
2.1.2 Perfeccionamiento del Contrato en Línea (On-Line).	30
2.1.2.1 La Oferta y su aceptación por Internet.	31
Elementos Jurídicos Esenciales de la Oferta.	32
2.1.2.2 El Consentimiento en la formación de Contratos Electrónicos.	33
Grados del Consentimiento.	33
Momento de la Formación del Consentimiento.	36
Lugar del Perfeccionamiento del Contrato en Línea.	39
2.1.3 Validez del Contrato Electrónico.	40
2.2 PRINCIPIOS GENERALES DE DERECHO INTERNACIONAL APLICADOS A LOS CONTRATOS ELECTRÓNICOS.	42

CAPÍTULO 3

MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICO **45**

3.1 ASPECTOS PRELIMINARES DEL PAGO ELECTRÓNICO.	45
3.1.1 Definición de Pago Electrónico.	45
3.1.2 Pago Electrónico contra Pago Convencional.	46
3.2 PAGOS ELECTRÓNICOS POR INTERNET.	47
3.2.1 Clasificación de los Medios de Pago Electrónico.	47
3.2.2 Generaciones de los Medios de Pago Electrónico.	48
3.2.2.1 Primera Generación.	49
3.2.2.2 Segunda Generación.	49
3.2.2.3 Tercera Generación.	49
3.2.3 Tarjeta de Crédito.	50
3.2.3.1 Concepto de Tarjeta de Crédito.	50
3.2.3.2 Características Principales de la Tarjeta de Crédito.	51
3.2.3.3 Sujetos que intervienen en el pago electrónico con Tarjeta de Crédito.	52
3.2.3.4 El Proceso de pago mediante tarjeta de crédito.	52
3.2.3.5 Seguridad en las transacciones con Tarjeta de Crédito.	53
3.2.4 Cheques Electrónicos (E-Check).	55

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

3.2.4.1	Concepto y Orígenes de los Cheques Electrónicos.	55
3.2.4.2	Características Principales de los Cheques Electrónicos.	56
3.2.4.3	El Proceso de pago mediante Cheques Electrónicos.	56
3.2.4.4	Seguridad en las transacciones con Cheques Electrónicos.	58
3.2.5	Billeteras Electrónicas (E-Wallet).	60
3.2.5.1	Concepto y orígenes de las Billeteras Electrónicas.	60
3.2.5.2	Características principales de las Billeteras Electrónicas.	61
3.2.5.3	El Proceso de pago con Billetera Electrónica.	62
3.2.5.4	Seguridad en pagos con Billetera Electrónica.	63
3.2.6	Monedero Electrónico.	65
3.2.6.1	Concepto y orígenes del Monedero Electrónico.	65
3.2.6.2	Características principales del Monedero Electrónico.	68
3.2.6.3	El Proceso de pago con Monedero Electrónico.	69
3.2.6.4	Seguridad en pagos con Monedero Electrónico.	70
3.2.7	Dinero Electrónico (E-Money).	71
3.2.7.1	Concepto y orígenes del Dinero Electrónico.	71
3.2.7.2	Características principales del Dinero Electrónico.	74
3.2.7.3	El Proceso de pago con Dinero Electrónico.	75
3.2.7.4	Seguridad en pagos con Dinero Electrónico.	77
3.2.8	Tarjetas Inteligentes (Smart-Card).	78
3.2.8.1	Concepto y orígenes de las Tarjetas Inteligentes.	78
3.2.8.2	Características principales de las Tarjetas Inteligentes.	82
3.2.8.3	El Proceso de pago con Tarjetas Inteligentes.	84
3.2.8.4	Seguridad en pagos con Tarjetas Inteligentes.	85

CAPÍTULO 4

MARCO JURIDICO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO _____ 90

4.1 LEGISLACIÓN NACIONAL EN MATERIA DE COMERCIO ELECTRÓNICO. _____ 90

4.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. _____ 90

4.1.2 Análisis de las reformas del 29 de mayo de 2000 en materia de comercio electrónico. _____ 91

4.1.2.1 Reformas al Código Civil Federal _____ 93

4.1.2.2 Reformas al Código Federal de Procedimientos Civiles. _____ 95

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

3

4.1.2.3	Reformas al Código de Comercio.	97
4.1.2.4	Reformas a la Ley Federal de Protección al Consumidor	104
4.1.3	Análisis de la iniciativa de reformas y adiciones al código de comercio en materia de firma electrónica del 15 Mayo de 2002.	107

4.2	LEGISLACIÓN INTERNACIONAL APLICABLE AL COMERCIO ELECTRÓNICO.	123
4.2.1	Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico.	123
4.2.2	Ley Modelo de la CNUDMI sobre las Firmas Electrónicas.	126
4.2.3	Convención de Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías.	129

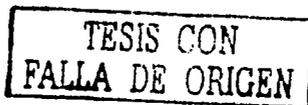
CAPÍTULO 5

EL ARBITRAJE ELECTRÓNICO COMO MEDIO DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO ___ 132

5.1	ASPECTOS PRELIMINARES.	132
5.1.1	Concepto de Arbitraje Electrónico.	134
5.1.2	Ciáusula y Compromiso Arbitral en los contratos internacionales elaborados por medios electrónicos.	136
5.1.3	El árbitro en el arbitraje electrónico internacional.	140
5.2	OPERATIVIDAD DEL ARBITRAJE ELECTRÓNICO.	141
5.2.1	El procedimiento arbitral electrónico.	141
5.2.1.1	<i>Audiencia Previa.</i>	142
5.2.1.2	<i>La Etapa Probatoria.</i>	143
5.2.1.3	<i>El Laudo arbitral electrónico.</i>	144
5.2.2	El Arbitraje Electrónico en la Asociación Nacional de Empresas de Internet (ANEI).	147

CONCLUSIONES. _____ 151

BIBLIOGRAFÍA _____ 154



4

INTRODUCCIÓN.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El tema de los medios de pago electrónico de contratos internacionales elaborados vía Internet, es muy importante puesto que es un factor novedoso que afecta de una u otra manera a nuestra sociedad, ya que dentro de nuestra vida cotidiana siempre ejercemos el comercio, el cual está adquiriendo nuevas y diversas facetas ante una globalización inminente, tal es el caso del comercio a través de medios electrónicos y particularmente aquéllos realizados por Internet, y son estas nuevas facetas las que se tendrán que legislar, tanto a nivel internacional (Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico), como a nivel local (Reformas del 29 de mayo de 2000), para brindar seguridad jurídica a las transacciones por medios electrónicos.

Así mediante este trabajo el cual consta de cinco capítulos, analizaremos los aspectos más relevantes del comercio electrónico internacional, y específicamente, los medios de pagos electrónicos como formas de extinción de las obligaciones contraídas por la celebración de un contrato por Internet. Quedando estructurado en los siguientes temas:

En el primer capítulo de esta tesis, se establecen los conceptos fundamentales que van desde la definición de Internet hasta la definición del comercio electrónico y el intercambio electrónico de datos (EDI). haciendo referencia que es más correcto hablar de negocios electrónicos (e-business), que de comercio electrónico (e-commerce), ya que la primera definición engloba tanto al comercio electrónico realizado en redes privadas como aquel hecho en redes públicas, así como también abarca a los prestadores de servicios de certificación, los proveedores de servicios de Internet, las compañías que proveen seguridad en transacciones, entre otras. Así Internet abre, para particulares y

empresas. un mundo de posibilidades que les permite obtener objetos de consumo habitual sin efectuar desplazamientos innecesarios.

En el segundo capítulo se aborda el tema de los contratos en línea (on-line) o también llamados contratos elaborados por Internet, haciendo el análisis de su perfeccionamiento y validez, de acuerdo a nuestra doctrina jurídica, la regulación local en la materia y a los principios de derecho internacional. en este nuevo entorno digital.

El tercer capítulo aborda un estudio jurídico y metodológico de los medios de pago electrónico. en donde se pone de manifiesto que tanto comerciantes como consumidores. quieren métodos simples y seguros para manejar estas transacciones electrónicas de una forma segura, y aquí es donde el derecho debe intervenir. para brindar jurídicamente la seguridad del pago.

En el cuarto capítulo se realiza un análisis del marco jurídico que regula al comercio electrónico y se hace ver la necesidad de una regulación específica y armónica con la legislación adoptada internacionalmente. referente a los medios de pago electrónico y firma electrónica como validación de estos medios en nuestro país; además de cómo afecta o beneficia la concentración de dicha regulación y el impacto que traerá consigo a la sociedad.

Finalmente el quinto capítulo se refiere al arbitraje electrónico. como un medio de solución de controversias. con el objeto de dar respuesta a las necesidades específicas que surgen como consecuencia de la contratación efectuada por vía electrónica. Cabe señalar que el arbitraje electrónico todavía se encuentra en una fase inicial que requiere de un desarrollo jurídico efectivo y adecuado. el cual será de gran importancia para el desarrollo del comercio electrónico.

Así pretendemos. hacer ver la importancia que tiene una legislación adecuada que este en armonía con las normas internacionales y para conseguir esto. tenemos que conocer el funcionamiento de estos medios de pago electrónico.

BENJAMÍN LÓPEZ PÉREZ.

CAPÍTULO I

CONCEPTOS PRELIMINARES

1.1 INTERNET (*Word Wide Web*).

1.1.1 *Definición de Internet.*

Ante el gran crecimiento y desarrollo de las telecomunicaciones, y su incursión en el comercio y la economía mundial, hemos considerado que el estudio de lo que son los medios de pago electrónico de contratos internacionales elaborados vía Internet, es fundamental, y para comenzar es necesario definir lo que entendemos por la palabra Internet, así definimos a Internet como, un conjunto de redes locales conectadas entre sí a través de un ordenador especial por cada red, conocido como gateway.¹ Las interconexiones entre redes se efectúan a través de diversas vías de comunicación, entre las que figuran líneas telefónicas, fibra óptica, enlaces por radio y la comunicación vía satélite.

Una red, esta formada por dos o más computadores conectados entre si para intercambiar mensajes y compartir información, ya sea a través de redes de área local (LAN, Local Area Network), redes de área metropolitana (MAN, Metropolitan Area Network), o redes de área amplia (WAN, Wide Area Network), y los cuales se conectan a diversos sistemas informáticos en todo el mundo, por esto Internet es llamada la “red de redes” y la “supercarretera de la información”.

Internet es, también, un sistema de intercambio de información que une personas, instituciones, compañías y gobiernos de todo el mundo.

¹ Gateway: Conjunto de hardware y software que conecta redes para transmitir datos, entre dos aplicaciones no compatibles. El gateway cambia el formato de los datos de manera que los pueda entender la aplicación que los recibe.

1.1.2 Orígenes de Internet.

"Internet tiene sus principios en la década de 1960, como una red desarrollada por la Advanced Research Projects Agency (ARPA) del Departamento de Defensa de Estados Unidos. Su origen está en la Guerra fría."² En 1969, se crea una pequeña red de computadoras que permitía la transmisión e intercambio de información; a aquel invento se le llamo Arpanet. El objetivo de Arpanet era de carácter militar, principalmente consistía en desarrollar un sistema de comunicaciones que fuera impenetrable a los ataques de otros países. Esto se logro haciendo que la información se moviera de forma aleatoria por diferentes redes, o sea, que la información nunca usaría la misma ruta dos veces. En lo que respecta al área académica, Arpanet fue un sistema ideal para los investigadores que se encontraban lejanos geográficamente, y quienes podían enviarse información a través de esta red. Esta dualidad, provoco que Arpanet se dividiera. Por una parte, continuando sirviendo a la comunidad académica y por otra surgiendo Milnet, que se enfoco a los requerimientos militares. La interconexión entre Arpanet y Milnet empezó a conocerse como Darpa Internet.

Desde la década de los setenta, los avances han ido sucediendo en dos vertientes. Por un lado, no ha dejado de crecer la capacidad de las computadoras para almacenar datos. Por otro, tras la aparición de la fibra óptica, se puede transmitir información digitalizada, imágenes, sonidos y textos.

"El Protocolo de Internet (IP) y el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) fueron desarrollados inicialmente en 1973 por el informático estadounidense Vinton Cerf como parte de un proyecto dirigido por el ingeniero estadounidense Robert Kahn. World Wide Web se desarrolló en 1989 por el informático británico Timothy Berners-

² Enciclopedia *Microsoft Encarta 2001*.- Internet.- © 1993-2000 Microsoft Corporation.- Reservados todos los derechos.

Lee para el Consejo Europeo de Investigación Nuclear (CERN, siglas en francés).³ Los protocolos de comunicación que se desarrollaron dieron origen a la actual Internet.

En 1990. Arpanet fue sustituida por la Red de la Fundación Nacional para la Ciencia (NSFNET, acrónimo en inglés) para conectar sus supercomputadoras con las redes regionales. En la actualidad, la NSFNET funciona como el núcleo de alta velocidad de Internet. La NSFNET continúa en expansión. Actualmente más de 80 países tienen servidores y redes que se conectan a Internet.

1.1.3 Direcciones Electrónicas en Internet.

Para poder enviar o recibir información a través de Internet, se debe tener una dirección electrónica. El nombre de una dirección electrónica debe seguir ciertos lineamientos, para contener tanta información como sea necesario, de una manera consistente. Para lograr esto se sigue el Sistema de Nombres de Dominio (Domain Name System), mejor conocido como DNS. El DNS define una plantilla para la estructura de los nombres; estos nombres se construyen de izquierda a derecha, de lo más particular a lo más general. Estas direcciones electrónicas son otorgadas tanto para la localización de personas como de sistemas de cómputo. El formato general de una dirección electrónica para una persona es la siguiente:

Login o cuenta @ servidor.subdominio.subdominio.dominio

En donde "Login o cuenta", se refiere al nombre del usuario; "@" que significa literalmente "en"; "servidor" que es el nombre del servidor en donde se encuentra nuestra cuenta como clientes del servicio; "subdominio" que es la entidad en donde se localiza el servidor; y "dominio" que nos indica ya sea el tipo de organización o el país a la que pertenece la dirección electrónica.

³ Ibidem.

Por ejemplo:

becblp@mitla.dcaa.unam.mx

También a cada computadora que entra a Internet, se le tiene que dar una identificación, a esta se le conoce con el nombre de IP (protocolo de Internet), esta dirección consta de cuatro grupos de números con una extensión no mayor a tres dígitos. Para hacer la búsqueda de direcciones más sencilla, se utiliza el DNS, como un directorio en donde se encuentran los nombres que se les dan a las direcciones numéricas de IP.

Por ejemplo, la dirección IP del servidor themis.derecho.unam.mx es 132.248.84.1, aquí encontramos la peculiaridad de que el orden de la información es inversa, o sea, "132" pertenece a mx, "248" a unam, "84" a derecho, y "1" que pertenece a themis.

1.1.4 Servicios de Internet.

Los sistemas de redes como Internet permiten intercambiar información entre computadoras, y ya se han creado numerosos servicios que aprovechan esta función. Entre ellos figuran los siguientes:

Protocolo de Transferencia de archivos, o FTP: Permite transferir archivos entre una computadora local y una computadora remota. Estos archivos pueden ser de texto, gráficas, hojas de cálculo, programas, sonidos y video.

Protocolo de Transferencia de Hipertexto o HTTP: El servicio de Internet más reciente e importante es el http ya que puede leer e interpretar archivos de una máquina remota: no sólo texto sino imágenes, sonidos o secuencias de video. Para utilizar este servicio se necesita de un navegador (Browser), entre los que se encuentran "Navigator" y "Comunicator" de la empresa Netscape y "Explorer" de Microsoft, entre los más populares. La ventaja de este servicio es que tiene una interfaz grafica y un sistema amigable de utilización para el usuario, por lo que es considerado un elemento muy importante de la mercadotecnia.

Correo Electrónico: Este servicio es el de mayor uso en la actualidad y, por lo tanto el de mayor importancia para las relaciones contractuales electrónicas, ya que permite enviar mensajes a una persona o personas conectadas a Internet.

Comunicación en Tiempo Real o IRC: Nos da la posibilidad de establecer diálogos simultáneos de forma escrita, entre dos o más personas en tiempo real, a través de Internet, sin importar la distancia geográfica.

1.1.5 Aspectos legales de Internet en México.

El espíritu de la información que se maneja en Internet es, que sea pública, libre y accesible a toda persona, quien tenga la oportunidad de entrar a Internet. Esto ha causado que haya una normatividad sin fronteras, ya que no existe una institución académica, comercial, social o gubernamental que pueda administrar dicha información, ni mucho menos de centralizarla.

Se han hecho grandes esfuerzos para controlar ciertos aspectos de Internet, entre los que se encuentra "La estructura y delegación de Nombres de Dominio" (Domain Name System Structure and Delegation), que es un documento en el que se establece una "Autoridad de Números Asignados en Internet" (IANA), además que debe existir en cada país una autoridad administrativa de direcciones otorgadas por IANA. En México la institución encargada de administrar los nombres de dominio es, el Centro de Información de Red de México (NIC - México), ubicado en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), en el estado de Nuevo León.

En 1989, México se conectó a Internet a través de teléfonos de México, siendo así el primer país latinoamericano en hacerlo. Las primeras conexiones tuvieron fines académicos, y se establecieron en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, el Instituto Politécnico Nacional, La Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad de Guadalajara y la Universidad de las Américas. En 1994 comienzan a incorporarse instituciones comerciales, dando una visión diferente de lo que

era Internet. Esta "era de la información" a impuesto nuevas formas de organización de todas las actividades habituales, por lo que se requiere de una regulación acorde a la realidad. es evidente que el mundo virtual traiga consigo cambios de importancia en las instituciones jurídicas existentes, así como el desarrollo de instituciones jurídicas nuevas que regulen nuevos intereses y nuevas relaciones.

México tiene la ventaja de poder tomar como marco de referencia las experiencias internacionales en materia de Internet de otros países, razón por la cual se requieren juristas con la capacidad de adaptar estos esquemas internacionales a la realidad nacional, en nuestro entorno histórico, social y jurídico.⁴

La Ley Federal de Telecomunicaciones define Internet como el "servicio que presta un usuario de la red concesionada o red pública de telecomunicaciones, cuya actividad tiene efecto en el formato contenido, código, protocolo, almacenaje o aspectos similares de la información transmitida". También esta ley contempla la creación de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL), la cual nace el 10 de agosto de 1996, y la cual se pretende que se constituya como árbitro, representando una forma de solución de controversias.

Hoy en día existen muchas lagunas en las leyes que impiden resolver problemas relacionados con Internet, entre los cuales encontramos:

1. Régimen aplicable a los servicios ofrecidos a través de Internet.
2. Régimen de la publicidad.
3. Régimen de la Venta a distancia.
4. Régimen aplicable a la formación de contratos y a la prueba tanto de la existencia de las transacciones y del comercio electrónico.

⁴ Cfr. Barrios Garrido Gabriela, Muñoz de Alba Medrano Marcia, Pérez Bustillo Camilo.- Internet y Derecho en México.- Edit. McGraw Hill.- México D.F.- 1998.- Pág. 30.

5. Régimen del trabajo a distancia.
6. Cuestiones de seguridad en redes.
7. Violaciones del derecho a la privacidad.
8. Control y sanciones de criminalidad específica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.2 INTERCAMBIO ELECTRÓNICO DE DATOS (*Electronic Data Interchange - EDI*).

1.2.1 Definición de EDI.

Históricamente, la primera aparición del comercio electrónico fue denominada como "Intercambio electrónico de datos" (Electronic Data Interchange). Mejor conocida bajo sus siglas EDI.

EDI nace para "satisfacer necesidades de aceleración y control de procesos, incremento de giro de capital, y reducción de los costos administrativos de organizaciones empresariales y gubernamentales."⁵

EDI es la transferencia de información comercial en un formato estandarizado con el objetivo de agilizar las relaciones comerciales entre las entidades involucradas y de reducir los costes que tales comunicaciones implican. La ley Modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico en su artículo 2 inciso b nos dice que "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."

⁵ Miille Antonio.- Derecho de la Alta tecnología.- Año X No. 117.- Buenos Aires, Argentina.- Mayo 1998.- Pág. 1.

El Intercambio Electrónico de Datos, consta de una serie de estándares, directorios y directrices aceptados internacionalmente para el intercambio electrónico de estructuras de datos y, en particular, aquellas relacionadas con el comercio de bienes o servicios entre sistemas informáticos independientes.

1.2.2 Beneficios de EDI.

EDI sin duda ofrece una gran amplia gama de oportunidades y beneficios para la empresa entre los que se destacan:

- Agilización de procesos comerciales.
- Importante disminución de errores en los documentos.
- Ahorro de costos de administración.
- Mejora de la competitividad de la empresa que lo adopta.

Pero no cualquier empresa puede o debe instalar un sistema EDI, ya que su implantación supone unos costos que pueden ser mayores a los beneficios que ésta reporta. Los candidatos para integrar EDI en sus sistemas deben incluir alguna de las siguientes características:

- Realizar un gran número de transacciones repetitivas.
- Operar con un margen muy ajustado.
- Se encuentran en un entorno muy competitivo, por lo que necesitan mejoras en su productividad.
- Operar en un entorno muy sensible al tiempo.
- Las empresas con las que trabajan requieren que utilicen EDI.⁶

⁶ http://maite199.upc.es/~cgil/ec/doc1_8.html

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.2.3 Funcionamiento de EDI.

Las comunicaciones de los sistemas EDI tradicionales están basadas en la utilización de Redes de Valor Añadido (Value-Added Networks - VANs), las cuales están constituidas básicamente por tres componentes: el técnico, el de correo y el de comunicaciones.

Entre las ventajas que el empleo de una VAN proporciona caben destacar las siguientes:

- **Flexibilidad:** proporciona a sus usuarios medios de comunicación que utilicen cualquier formato, protocolo y velocidad.
- Permite que sus usuarios se concentren en sus negocios mientras que la VAN se encarga de conectarlos con el resto del mundo.
- Los usuarios se benefician de su experiencia y pueden despreocuparse de cuestiones tecnológicas y de estandarización.
- Disponen de unos sistemas con un alto nivel de seguridad. Uno de los más importantes servicios suministrados es la certeza de que los mensajes son entregados al receptor sin comprometer la seguridad de éstos.
- Proporcionan funciones de auditoría, garantizando así el servicio de no repudio: los intercambios EDI sólo pueden realizarse después de que la VAN haya autenticado al emisor y al receptor mediante la utilización de identificadores de usuario y contraseñas.

Sin embargo, la mayoría de las VANs son lentas y caras y las tecnologías de Internet se están abriendo paso rápidamente, pues conllevan costos menores y proporcionan una mayor accesibilidad. Sin embargo, Internet presenta problemas de seguridad debido a que los mensajes pueden ser modificados o eliminados o se pueden insertar otros, lo que hace que la criptografía sea un aspecto fundamental de diseño a la hora de implementar un sistema EDI sobre estas redes.

Desde un punto de vista técnico Internet es una red, y como tal no hay inconveniente en que por ella viajen los mensajes EDI. Aunque la falta de seguridad, al estar abierta a tantos usuarios parece que no es, el marco ideal para que por ella viajen los pedidos o facturas, no debemos olvidar que en Internet se compra y se vende, se consultan los saldos de las cuentas vía Banca Electrónica, se liquidan impuestos y también viajan mensajes EDI.

Actualmente tenemos tres instrumentos importantes, para brindar seguridad en Internet entre los que tenemos: firma digital, certificados y acuses de recepción.

Efectivamente, y de acuerdo con la Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC) "La firma digital incrustada en el mensaje EDI más el acuse de recepción, asociados entre sí garantizan de forma segura el ciclo completo de una transmisión EDI: integridad de los datos, identificación del emisor y no repudio en origen y destino, es decir, que ni el emisor puede negar el envío realizado, ni el destinatario la recepción de una determinada transacción comercial."

La firma digital es una aplicación de los sistemas de clave pública. El objetivo es enviar un documento, y poder demostrar quien lo ha enviado. En un papel normal, lo que se hace es firmarlo. En el caso electrónico, quien envía el mensaje lo codifica con lo que se denomina "clave privada", que sólo conoce el autor. Para descifrarlo, sólo puede hacerse con la "clave pública" correspondiente a dicha persona o institución. Si efectivamente con dicha clave se descifra es señal de que quien dice que envió el mensaje, realmente lo hizo.

Pero ¿cómo asegurarnos de que una clave pública que hemos encontrado en Internet pertenece realmente a quién dice pertenecer?. Una posible solución es la utilización de un certificado digital que es fichero digital intransferible y no modificable, emitido por una tercera parte de confianza (Autoridad de Certificación). En el caso que estamos hablando de EDI, es AECOC quien emite el certificado digital.

El EDI sobre Internet ofrece nuevos métodos para el intercambio de documentos y ofrece una manera económica para que las empresas pequeñas participen y administren

el tráfico EDI. Al proveer de un estándar con el cual se puede trabajar, el EDI podría ayudar a hacer posible el intercambio de datos de empresa a empresa a través de la Web.

Antonio M. Saltó, de AMECE, sostiene que "hoy el EDI sigue en pie, la diferencia es que viaja en Internet y habrá un lenguaje diferente para manejar el EDI. Se habla del EDI XML —de la familia del lenguaje HTML—, por ejemplo, que permite marcar los diferentes segmentos de información dentro de un mensaje para que las aplicaciones en las PC's y el viaje a través de Internet se haga más sencillo que los lenguajes que existían antes de EDI".

1.3 COMERCIO ELECTRÓNICO.

1.3.1 Definición de Comercio Electrónico.

Por comercio electrónico entendemos, al "vasto conjunto de actividades con finalidad mercantil que se desarrollan mediante el uso de sistemas de procesamiento de datos y de comunicaciones sin que exista un contacto físico directo entre quien oferta un bien o un servicio y quien lo demanda."⁷

Dentro de los medios electrónicos tenemos el fax, el télex, el teléfono, los EDI (Electronic Data Interchange), e Internet. Es decir a través de redes cerradas y abiertas, las cuales estudiaremos con posterioridad.

Cabe destacar, que por tratarse de una expresión novedosa, su denominación y definición ha ido cambiando, por lo que podemos encontrar sinónimos, tales como e-business, e-commerce y m-business (Puesto que es posible llevarlo a cabo de redes inalámbricas, como la de teléfonos celulares).

Tenemos muchas conceptualizaciones de Comercio electrónico, dentro de las que destacan, las siguientes:

⁷ Mille Antonio.-Derecho de la Alta tecnología.- Op. Cit. Pág. 7.

1. **World Trade Organization.** En 1998 se expidió acerca del comercio electrónico diciendo que "debería ser definido simplemente como la producción, publicidad, venta y distribución de productos vía redes de telecomunicaciones. Y de las cuales se podían distinguir seis instrumentos principales: el teléfono, el fax, la televisión, los pagos electrónicos y los sistemas de transferencia de fondos, los EDI e Internet. Sin embargo, en muchas discusiones, comercio electrónico sólo se refiere a Internet y otras formas de comercio basadas en redes."⁸

2. **Organization for Economic Co-operation and Development.** En 1999, la OECD, mediante el documento "The Economic and Social Impacts of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda", se expedía expresando: "En orden a explorar y estimar los impactos socio-económicos del comercio electrónico, es esencial definir el comercio electrónico como las transacciones financieras y comerciales realizadas electrónicamente, incluidos los EDI, las transferencias electrónicas de fondos y todas las actividades de tarjetas de crédito y débito. Otras, limitan al comercio electrónico a las ventas minoristas a consumidores en las cuales la transacción y el pago se lleva a cabo de redes abiertas como Internet."⁹

3. **Estados Unidos de América.** El 13 de Octubre de 1999, el gobierno de los Estados Unidos de América publicó el documento "Measuring Electronic Business Definitions, Underlying Concepts, and Measurements Plans": Los términos Internet, comercio electrónico, negocios electrónicos y cibercomercio son utilizados en forma intercambiable y sin un entendimiento común de sus alcances o relaciones. Internet es una red de computadoras con dispositivos de enlace electrónico que comunican interactivamente. Comercio electrónico es cualquier transacción completada mediante una red de computadoras e incluye la transferencia de la propiedad o de derechos de

⁸ Sarra Andrea Viviana.- Comercio Electrónico y Derecho.- Editorial Astrea.- Buenos Aires, Argentina, 2000. Pág. 280.

⁹ Ibidem. Pág. 281.

bienes o servicios. Negocio electrónico es cualquier proceso que una organización de negocios lleva a cabo mediante una red de computadoras.

“Las actividades que comprende el comercio electrónico son muy diversas e incluyen comercialización de bienes y servicios, suministro en línea de contenidos digitales, transferencias electrónicas de fondos, compraventa electrónicas de acciones, conocimientos de embarque electrónicos, subastas, diseños y proyectos conjuntos, prestación de servicios en línea (online sourcing), contrataciones públicas, comercialización directa al consumidor y servicios postventa. A su vez abarca desde productos y servicios, hasta actividades tradicionales y nuevas actividades como los Cybermalls (Tiendas Virtuales).

La denominación e-business (Negocios Electrónicos), actualmente se esta generalizando, pues sostiene que la expresión es mas adecuada por cuanto su alcance incluye dentro del concepto, además, la actividad que desarrollan en Internet los proveedores de contenidos, los portales, las compañías de publicidad específicas para el medio digital, las agencias de viaje online, las empresas que desarrollan sitios Web, las empresas que diseñan software de motores de búsqueda, los proveedores de servicios de Internet, las compañías que proveen seguridad de redes, entre otras.”¹⁰ Es muy importante aclarar que un negocio electrónico abarca el comercio electrónico y la logística de entrega, así como los procesos de atención a clientes.

Como conclusión de todos estos conceptos tenemos que, el comercio electrónico es aquel que se realiza a través de redes abiertas y cerradas, considerando necesario aclarar que aquí quedan incluidos sus dos componentes más característicos: el tradicional, que consiste en la utilización de redes, como medios de transmisión de datos en un determinado mercado (EDI), y el comercio electrónico a través de redes abiertas (Internet), esto con una nueva visión de las redes, en donde no solo son transportadoras de datos, sino que, en realidad son el mercado.

¹⁰ Sarra Andrea Viviana.- Comercio Electrónico y Derecho.- Op. Cit.- Pág. 283.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Al referirnos a comercio electrónico estaremos aludiendo, al que se desarrolla en el entorno de redes abiertas, el cual se divide por su tipo de operaciones comerciales, en Directo e Indirecto. El comercio electrónico directo, es el que se lleva íntegramente por vía electrónica, es decir desde el pedido hasta el pago, refiriéndose estos a bienes y servicios intangibles, los cuales pueden ser descargados directamente en un formato digital. El comercio electrónico indirecto, es el que se realiza mediante pedidos de bienes y servicios tanto materiales como intangibles a través de la red, pero se suministra por canales de distribución física (en la forma tradicional).

En la siguiente gráfica se puede observar que el comercio electrónico por Internet, tiene muchas similitudes al comercio tradicional, a diferencia del comercio electrónico tradicional o directo.

Comercio Tradicional.	Comercio Electrónico Tradicional.	Comercio Electrónico en Internet.
<ul style="list-style-type: none"> • Entre empresas y consumidores. • Entre empresas. • Entre empresas y administraciones públicas. • Entre usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entre empresas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entre empresas y consumidores. • Entre empresas. • Entre empresas y administraciones públicas. • Entre usuarios.
<ul style="list-style-type: none"> • Mercado mundial abierto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado: Círculo cerrado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado mundial abierto.
<ul style="list-style-type: none"> • Número ilimitado de participantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número limitado de participantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número ilimitado de participantes.
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza libremente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza a través de redes cerradas 	<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza libremente a través de redes abiertas.
<ul style="list-style-type: none"> • Coexisten participantes conocidos y desconocidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los participantes se conocen. Existe mutua confianza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coexisten participantes conocidos y desconocidos.
<ul style="list-style-type: none"> • Necesita de seguridad y autenticación por terceros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad: forma parte del diseño de la red. 	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de seguridad y autenticación por medios tecnológicos.

Todo esto nos lleva a la considerar los siguientes aspectos sobresalientes, acerca de la integración del comercio electrónico, como son:

1. La transnacionalización de sus efectos, esto es que las fronteras políticas y geográficas ya no son una barrera en estos entornos digitales.

2. La urgencia de implementar un eficiente sistema de resolución de disputas a escala internacional en transacciones de pequeños montos. Ya que en la práctica, en los acuerdos por montos considerables se pactan los tribunales y la legislación aplicable en caso de conflicto, pero cuando las transacciones por pequeñas cantidades, las partes no pactan a ese nivel de detalle.
3. La necesidad de adecuación de las legislaciones que requiere al comercio electrónico, ya que este ha transmutado los conceptos tradicionales e incorporado otros, por lo que no puede considerárselos incluidos en las normativas vigentes.
4. La elaboración coordinada de principios generales sobre políticas encaminadas a tonar confiables los medios digitales.

Actualmente muchas empresas se abocan a su negocio principal (Core Business) y subcontratan a otras, equipadas tecnológicamente, para llevar a cabo actividades como gestión de pedidos o el envío de productos. Otras en cambio, generan "empresas virtuales", como las librerías virtuales, las casas de música virtuales, tiendas virtuales o cibermalls, y las cuales actúan como intermediarias entre productores y consumidores, estas tienen como principal característica que sus bases de datos están integradas con las compañías de transporte y distribución.

Algunos datos acerca del desempeño del comercio electrónico en México revelan que la mayor parte de los bienes y servicios consumidos a través de Internet son:

Producto	Porcentaje de Consumo
• Libros.	29.8%
• Equipo de Cómputo.	28.5%
• Artículos relacionados con Música	11.8%
• Viajes.	10.3%

TEX CON
FALLA DE ORIGEN

1.3.2 Condiciones de Desarrollo del Comercio Electrónico.

El comercio electrónico ha planteado una nueva manera de conducir negocios, además de mostrarse como una fuente de nuevos productos, trabajo y crecimiento económico para las naciones, y para su desarrollo es necesario que se den las siguientes condiciones:

1. La creación de redes de distribución.- Para la entrega de los productos requeridos digitalmente.
2. Una regulación más flexible de las telecomunicaciones.- Ya que las tarifas bajas de interconexión incentiva a este tipo de comercio.
3. La interoperatividad de tecnología de encriptación.- Debido a que esto dará seguridad a las transacciones, y la confianza tanto de vendedores como de compradores. En tal sentido, cabe mencionar que las principales preocupaciones al respecto son: a) la identidad y solvencia económica de quienes ofertan y demandan; b) su localización geográfica; c) la protección de los datos personales (Derecho a la intimidad); d) el cumplimiento de los contratos efectuados; e) la posibilidad de resarcimiento por hechos dolosos; f) una efectiva resolución de controversias en las transacciones de bajos costos.
4. Creación de entornos fiscales, acordes al comercio electrónico.- Ya que los aranceles e impuestos constituyen una barrera para el desarrollo de este tipo de comercio.
5. El establecimiento de marcos jurídicos coordinados internacionalmente.- Esto es la armonización de las leyes locales de cada país, a las normas internacionales de comercio electrónico.

Hasta el momento se ha visto, que la normatividad jurídica de muchos países, actúan en realidad como barreras para las empresas que pretenden comercializar sus

productos vía electrónica, ya sea en ciertas disposiciones relacionadas a sociedades mercantiles, a los requisitos para el ejercicio de profesiones, controles para cierto tipos de servicios o bien porque existe un vacío legal respecto a la firma y certificados digitales. De aquí surge una clasificación, que es propia para nuestro estudio, ya que el desarrollo de comercio electrónico se da en dos vertientes:

- Los aspectos generales: dentro de los cuales encontramos, la responsabilidad por parte del Estado para el fomento del comercio, así como la evolución de los mercados y la eliminación de intermediarios.¹¹ Aquí cabe hacer mención que los Estados, deben compatibilizar las distintas regulaciones, para evitar conflictos innecesarios.
- Los aspectos Jurídicos: Dentro de los cuales tenemos que abarcar temas como la seguridad jurídica y cumplimiento de la ley, la protección de la propiedad intelectual, las cuestiones referidas a la tributación, la protección al consumidor, la resolución de controversias, y la, instrumentación de relaciones contractuales, entre otros.

En nuestro estudio tendremos que determinar la responsabilidad jurídica, derivada de la comercialización en entornos digitales y la cual se puede dividir en dos aspectos: a) la responsabilidad de los intermediarios que transmiten o almacenan información y b) el de las partes en la relación contractual.

1.3.3 Naturaleza Jurídica de los Sitios Comerciales en Internet.

Al no existir una regulación adecuada a los establecimientos comerciales en la Web, la naturaleza jurídica de estos esta un poco confusa ya que se les puede considerar

¹¹ La tendencia del comercio electrónico es que la mayor parte de los bienes que se comercialicen sean de naturaleza intangible, ya que estos pueden llegar al consumidor a través de la red con mucha facilidad.

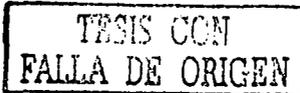
como. establecimientos comerciales o como simples anuncios publicitarios. Para determinar la naturaleza jurídica, es necesario primero establecer que existen dos tipos de establecimientos comerciales en Internet. y estos son los que amplían los medios de comercialización de las empresas. esto es que sus propietarias son empresas físicas, que poseen activos tangibles y que se encuentran sujetas a las normas de un país.. la segunda clase son las organizaciones virtuales, que no poseen una infraestructura física, si no que su vida comercial solo es por Internet, en este caso el problema principal es establecer un domicilio.

1.3.4 Modalidades del Comercio Electrónico (E-Business MarketPlaces).

De acuerdo a los sujetos que intervengan en la transacción, esta se puede dividir en cuatro categorías:

1. Negocio a Negocio (B2B): Es la denominación que se le da a las transacciones comerciales entre empresas. En la cual una compañía usa una red para ordenar pedidos a proveedores, recibiendo los cargos y haciendo los pagos.
2. Negocio a Consumidor (B2C): Denominación que se le da a las transacciones comerciales entre empresa y consumidor final. Un ejemplo es la venta electrónica de productos
3. Negocios a Administración (B2G): Aquí se cubren todas las transacciones entre las empresas y las organizaciones gubernamentales.
4. Consumidor a Administración (C2G): Es la interacción electrónica entre los ciudadanos y el gobierno en áreas como pagos de impuestos, pensiones o auto-asesoramiento en devoluciones de tasas.¹²

¹² L.E y M.F. Morales Castro Arturo.-Bancos, comercio electrónico (e-commerce) y negocios electrónicos (e-business).- AH Administrate Hoy.- Año VII.- México, Gasca. Sicco.- Marzo 2001.- Pág. 53.



Los E-business marketplaces tienen varios apelativos y uno de ellos es Internet Trading Exchange (ITE). esto es para diferenciarlos con sitios exclusivos de una compañía. "Actualmente existen más de 1000 ITE, entre los que tenemos www.goindustry.com que cubre ventas de equipo de segunda para muchas industrias, www.mmprocurement.com para industrias metalúrgicas y www.gofish.com para venta internacional de comida del mar, entre otros."¹³

El B2B marketplace, desempeña un papel vital en reunir en un mismo lugar a todos los participantes y servicios asociados para el comercio internacional: proveedores, compradores, embarcador, logísticos, etc. "Esto ha facilitado el tránsito del proceso tradicional comprar-guardar-manufacturar-guardar-vender, al modelo de vender-abastecer-ensamblar-embarcar. En otras palabras ellos construyen o fabrican contra el orden del cliente."¹⁴ Los E-business marketplaces ayudarán a que vendedores y compradores se encuentren en línea, y ataquen las ineficiencias de los mercados tradicionales y así repartirse importantes papeles dentro de la "economía electrónica".

La herramienta B2B, es de suma importancia para el comercio exterior, y tomando en cuenta la posición de México como líder en la firma de tratados de libre comercio, "los empresarios deberían de aprovechar las oportunidades que ya están presentes para potencializar sus negocios y generar mayor riqueza y mayor dinamismo para la economía."¹⁵

A pesar de que las empresas que ingresan al B2B lo hacen vía Internet y gran parte de las que ya manejaban negocio a negocio emigran a la red de redes, aún no se puede hablar

¹³ Sayers Ian.- El Advenimiento del mercado Electrónico, una Revolución en el comercio internacional.- Revista Forum de Comercio Internacional.- México, CCI.- 4/2000. Pág. 12.

¹⁴ Ibidem. Pág. 13.

¹⁵ Lic. Mejía Estañol Raúl.- La Herramienta del Comercio Electrónico en el ámbito internacional.- Revista Emprendedores.- México, FCA - UNAM.- Mayo-Junio 2001.- No.69.- Pág. 72.

de que sean mayoría, ya que muchas redes corporativas privadas, aún no están en Internet, como los proveedores de autopartes con las grandes fábricas automotrices, los cuales se conectan a través de sistemas tipo EDI (Electronic Data Interchange; Intercambio Electrónico de Datos).

“La ventaja para el B2B es que la regulación no es tan crítica, porque las compañías normalmente ya tienen relación entre sí, por lo que la cuestión transaccional de la factura es sólo parte de lo que se puede hacer en B2B, a diferencia del B2C, donde sí es necesario que la legislación sea madura”. opina por su parte Zev Woloski, director de Canales de Cisco Systems México.

Gabriel Romero de IBM, recomienda los siguientes pasos para ingresar al B2B:

- Identificar el tipo de relación con las empresas que se desea llevar a cabo una solución B2B.
- Seleccionar las áreas de negocio donde habrá impacto a nivel de:
 - Estrategia
 - Ahorros
 - Eficiencia operativa
 - Tiempos significativos
 - Beneficios tangibles (incremento de la productividad).
- Construir aplicaciones que soporten los procesos de negocios antes seleccionados.
- Lograr procesos más transparentes y tiempos eficientes de respuesta.¹⁶

El Comercio Electrónico orientado al Consumidor (B2C), se basa en el uso de WWW y

¹⁶ www.red.com.mx .- B2B en México.- Noviembre 2000.

del correo electrónico. Aquí el proveedor tiene un catálogo de bienes y servicios en su sitio, los cuales reflejan la apariencia de las mercaderías. La Compra – Venta se realiza a través de una consecución de mensajes electrónicos por los cuales el comprador manifiesta su voluntad de comprar, y además se llega al acuerdo de la instrumentación de pago y entrega del bien o servicio.

El B2C, esta restringido al sector que hace uso de Internet y su desarrollo depende de la ampliación de la demanda así como de la solución de problemas como, la seguridad de las transacciones, una legislación adecuada y la entrega de las mercancías.

Para las transacciones entre las empresas y las organizaciones gubernamentales (B2G), así como para aquellas entre ciudadanos y gobierno (C2G), México ha puesto en marcha el proyecto denominado E-México, la cual es llevada a cabo por el Secretario de Comunicaciones y Transportes. "E-México es un proyecto que incidirá en todos los ámbitos del gobierno, la sociedad y la economía, y requerirá de la participación de todos los sectores para lograr su éxito."¹⁷

En este sentido la Secretaría de Economía, tiene diversos objetivos:

1. El desarrollo de la tecnología de la Información (IT).
 - o Impulsar el desarrollo de la industria de software en México.
 - o Promover la exportación de productos de la industria del software.
 - o Aprovechar las ventajas de la red de tratados comerciales de México para atraer la inversión extranjera, dedicadas al desarrollo de tecnologías de la información.
2. La adecuación Jurídica.

¹⁷ Gutiérrez Guerrero Israel.- Comercio Electrónico en México.- Revista Mercado de Valores.- México, Nacional Financiera.- 6/Junio/2001, Año LXI.- Pág. 4.

- Disponer de un marco regulatorio que ofrezca seguridad plena a los agentes económicos, para la interacción electrónicos entre estos.

3. En la digitalización de procesos.

- Propiciar la competitividad de las empresas, a través de la integración de las cadenas productivas.
- Disminuir el costo de las transacciones de las empresas con el gobierno.

Cabe destacar que ya ha habido avances en el marco jurídico mexicano, en la cual la Secretaría de Economía promovió la reforma en materia de comercio electrónico, la cual se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2000. Esta reforma incluye modificaciones al Código Civil Federal, Código Federal de Procedimientos Civiles, Código de Comercio y la Ley Federal de Protección al Consumidor.

CAPÍTULO 2

EL CONTRATO EN LINEA (ON LINE)

2.1 ASPECTOS PRELIMINARES DEL CONTRATO EN LINEA (ON LINE).

2.1.1 *Definición de Contrato en Línea (On Line).*

La contratación en línea es aquella que se "realiza mediante la utilización de algún elemento electrónico cuando éste tiene, o puede tener, una incidencia real y directa sobre la formación de la voluntad, el desarrollo o interpretación futura del acuerdo."¹

El contrato en línea se hace a través de un "mensaje de datos", que de acuerdo a la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, es "la información generada, enviada, recibida, 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".

No debemos confundir el contrato en línea con un mensaje de datos, ya que este último, solo es un medio para expresar la oferta y la aceptación, el cual puede ser reemplazado por otro medio similar que las propias partes designen.

Para algunos juristas el contrato en línea tiene la naturaleza jurídica de un contrato de adhesión y para otros es un contrato entre ausentes o no presentes, aquí solo diremos que estas modalidades dependen del caso en concreto, ya que el contrato en línea puede tomar diversas vertientes.

¹ Davara Rodríguez Miguel Ángel.- Derecho Informático.- Editorial Aranzadi.- Pamplona España.- 1993.- Pág. 183.

2.1.2 Perfeccionamiento del Contrato en Línea (On Line).

Cada vez son más los negocios que se hacen por medios electrónicos, pero este tipo de contratación, aun tiene muchas dificultades de orden técnico y jurídico: dentro del orden jurídico tenemos por ejemplo, el perfeccionamiento del contrato en línea y sus variantes en materia civil y en mercantil.

La posibilidad de transmitir datos o información sin los inconvenientes de tiempo y distancia, son algunas de las ventajas que nos proporciona, la contratación en línea a través de las redes de comunicación, que en la formación de contratos influyen desde tres ópticas:

1. Desde el punto de vista inmediatez. Para que exista un contrato es necesario, el consentimiento de los contratantes y estas declaraciones de voluntad tienen que concordar, pues si no, no hay acuerdo. Así el perfeccionamiento del contrato se realiza con el acuerdo de voluntades, pero en la contratación electrónica nos tenemos que centrar en la aceptación, más que en la realización de la oferta ya que el acuerdo de voluntades exige la aceptación de la oferta. Además de que la aceptación a través de medios electrónicos puede ser en cuestión de segundos, como en el caso de una videoconferencia o la realizada por correo electrónico o conversación escrita (IRC). Con lo anterior podemos decir que en la contratación electrónica, la aceptación debe ser considerada como entre presentes.
2. Desde el punto de vista diálogo. El diálogo por su propia naturaleza exige un grado de inmediatez, como su acepción lo dice: "es la plática entre dos o mas personas", pero esta no dice que debe ser por medio de la palabra, por lo que a través de un medio electrónico o telemático, se podría tener un dialogo. Pero lo que hay que resaltar aquí, es que no se puede considerar "de la misma manera la formación de la voluntad, respecto a vicios y errores del consentimiento, cuando esta se realiza por medio de un dialogo directo y dinámico entre las personas, que cuando se

realiza por un medio electrónico o telemático.”² Por lo tanto la formación de la voluntad por medios electrónicos que no sean videoconferencia o teléfono, deben considerarse solo como intercambio de información. Y dárseles el tratamiento de contratación entre ausentes.

3. Desde el punto de vista seguridad. La seguridad como garantía jurídica en la formación de contratos, tiene tres ópticas: se necesita comprobar la identidad del emisor, el contenido de la información y la identidad del receptor. Estos problemas pueden quedar resueltos parcialmente en la legislación de cada país, pero para que exista una seguridad total en operaciones financieras y económicas debe de pensarse en una armonización legal internacional.

El intercambio de consentimiento se realiza por la manifestación, expresa o tácita, de la voluntad de una persona, para aceptar la oferta de contratar que le hace otra persona. Pero el problema no es ese, si no que en el comercio electrónico existe una desmaterialización de los soportes de papel utilizados en las transacciones, y debido a este fenómeno los actores que intervienen en el contrato serán invisibles los unos para los otros, poniendo en cuestión la misma existencia del consentimiento. Para esto tenemos que estudiar la manera en que las voluntades de las partes pueden transmitirse por Internet y las consecuencias que de ello se deriva.

2.1.2.1 La Oferta y su aceptación por Internet.

Según Ghesin, la oferta se puede definir como: “Una manifestación unilateral de la voluntad por la cual una persona hace conocer su intención de contratar y las condiciones esenciales del contrato”. La aceptación de dicha oferta dará como resultado la formación del contrato.

La oferta tiene dos vertientes, esta puede ser pública o privada, dependiendo de la

² Ibidem. Pág. 189.

forma en que se haga esta. Será privada cuando la oferta sea de forma nominativa o personalizada, y por el contrario, se entenderá como pública cuando el nombre de los beneficiarios no aparezca en la introducción de la oferta. Al admitirse las ofertas al público como tales, la definición tradicional se amplía, así que "la oferta es una declaración unilateral de la voluntad, dirigida bien al público o a una persona específica donde se manifiesta el deseo de celebrar un determinado contrato."³

Elementos Jurídicos Esenciales de la Oferta.

Desde el punto de vista jurídico, la oferta electrónica es perfectamente admisible en el sentido de que no se precisa ninguna formalidad específica para su emisión, como lo establece el artículo 11 de la Ley Modelo de CNUDMI sobre comercio Electrónico al expresar. "En la Formación de un contrato de no convenir las partes otra cosa, la oferta y la aceptación podrán ser expresadas por medio de un mensaje de datos."

Para que una oferta sea considerada como tal y obligue al oferente es necesario que quede manifestada la intención del oferente de obligarse, lo cual exige el cumplimiento de ciertos requisitos: Es aconsejable que toda oferta ya sea por correo electrónico o colocado en un sitio comercial de Internet, sea precisa y cumplir con los elementos necesarios para la formación del contrato, tales como, la descripción del producto ofrecido, su precio, condiciones de entrega, forma de pago, garantía, etc., asimismo, esta debe tener un plazo de duración, así la oferta firme y precisa traerá consigo ciertas consecuencias jurídicas, por ejemplo, si el oferente fija un plazo para la aceptación, este deberá, mantener su ofrecimiento hasta el vencimiento del mismo, sin embargo esta puede estar condicionada a la disponibilidad de los artículos ofrecidos.

Una vertiente interesante se presenta en las ofertas *Clic-wrap*, expresadas en una

³ Amory, Bernard E. y Schaus Marc.- Formación de Contratos: Comunicación de la oferta y la aceptación del oferente, en la validez de los contratos internacionales negociados por medios electrónicos.- Cámara de Comercio e Industria de Madrid, 2001, Pág. 30.

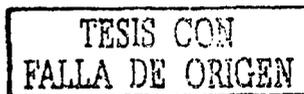
página web, ya que la aceptación no es expresada de una forma oral o escrita, si no, por el simple hecho de presionar un botón, lo cual se puede considerar como una manifestación expresa de la voluntad del aceptante. Aquí los legisladores, tendrán que tomar en cuenta las costumbres que se están desarrollando con respecto a este asunto, ya que el presionar el botón adecuado, debe de constituirse efectivamente como una aceptación.

2.1.2.2 El Consentimiento en la formación de Contratos Electrónicos.

Juntamente con la noción del consentimiento, debe ser estudiada la autonomía de la voluntad, de los actores del comercio electrónico. "Más allá de los parecidos entre el comercio tradicional y el comercio electrónico, debemos también interrogarnos sobre las particularidades del ambiente digital."⁴ para así abordar los grados del consentimiento y el consentimiento virtual, en la contratación en línea.

Grados del Consentimiento.

El consentimiento esta estrechamente relacionado con la voluntad de las partes, así en todas las definiciones que encontremos en la doctrina, el punto en común será que, el consentimiento, "expresa la manifestación de la voluntad de las partes contratantes"⁵. Aquí entran dos conceptos interesantes como son la voluntad, que es un acto unilateral de las partes y el consentimiento que es un acto bilateral para dar paso a la formación de un contrato, así tenemos que el rol que tome la autonomía de la voluntad tendrá como resultado diferentes grados de consentimientos.



⁴ Thoumyre Lionel.- Intercambio de Consentimientos en el Comercio Electrónico.- Derecho de la Alta tecnología.- Año XI No. 134.- Buenos Aires, Argentina.- Octubre 1999.- Pág. 3.

⁵ Consentimiento, proveniente del Latín "Cum Sentire", que significa entenderse con alguno.

1. El consentimiento Dirigido.

Según la concepción voluntarista o liberal, dice que la voluntad del individuo es "autónoma", ya que esta no debe estar sometida a una autoridad superior; este principio de la autonomía de la voluntad se le atribuye principalmente a Emanuele Kant. En estas ideas se baso el principio de la libertad contractual, el cual permite al individuo crear las obligaciones que libremente decida en el contrato. Por el contrario la concepción dirigista nos dice que la voluntad no puede crear obligaciones por si misma, porque "la única que tiene ese poder es la sociedad",⁶ esto es, que la autonomía de la voluntad queda subordinada a las reglas de orden publico y las buenas costumbres. Así el Estado tiene que reglamentar las relaciones contractuales entre el "fuerte" y el "débil", para evitar cláusulas abusivas en el contrato.

Los contratos hechos por Internet, de acuerdo a la doctrina voluntarista, serian propicios para el ejercicio de la autonomía de la voluntad, debido a su desmaterialización, pero no es así, ya que el formalismo es capaz de encuadrarse en los contratos electrónicos, incluso en los contratos de adhesión por Internet (Click-Wrap Agreements), como por ejemplo tenemos el contrato tipo, propuesto por la Cámara de Comercio e Industria de París y la Asociación Francesa de Comercio e Intercambios Electrónicos, que propone una serie de cláusulas, "tales como:

- Identificación del autor de la oferta, del producto y de los servicios;
- Mención de la duración de la validez de la oferta, admitiéndose la proposición de confirmación por correo electrónico;
- Mención del precio (y su conversión a la moneda nacional);
- Las Condiciones de entrega;

⁶ Thoumyre Lionel.- Intercambio de Consentimientos en el Comercio Electrónico.- Op. Cit. Pág. 4.

- Garantía;
- Pago;
- Y plazo de retractación.”⁷

Así, este formalismo impuesto por las asociaciones profesionales, en materia de contratación electrónica, tiende por un ambiente dirigista.

2. El Consentimiento virtual.

La palabra virtual, proviene del “latín virtus. fuerza, virtud. Que tiene virtud para realizar un acto aunque no lo produzca.”⁸ Entonces tenemos que en tanto no tenemos un acuerdo de voluntades estamos en presencia de un contrato virtual, el cual se materializara con el consentimiento de las partes. es decir, que existe en potencia pero no en acto.

Para Philippe Quéau, lo virtual pertenece a lo real y se encuentra igualmente presente, pero de una manera oculta, así tenemos que el consentimiento a riesgo de lo virtual, se presenta en el siguiente supuesto: Cuando es expresado, ya sea por una persona jurídica, por una maquina o bien cuando la Ley, impide a ciertas personas consentir, respecto de ciertos contratos, con el fin de proteger el orden público, esto es, que una persona puede ser mentalmente capaz para dar su consentimiento, pero ser declarado incapaz por la ley, esto podría ser el caso de un consentimiento otorgado por un menor de edad, en cuyo caso el contrato sería tachado como nulo.

Así que en la contratación electrónica, se debe poner énfasis por parte del comerciante, en conocer la capacidad de su co-contratante, lo cual se puede solucionar con los certificados y firma electrónica.

⁷ Ibidem. Pág. 7.

⁸ García – Pelayo y Gross Ramón.- Pequeño Larousse Ilustrado.- México D.F., 1992. Pág. 1067.

3. Consentimiento Reflejo o Consentimiento Reflejado.

Principalmente el consentimiento reflejo, se da en contratos de adhesión Click-Wrap Agreements, ya que "con un simple clic de ratón permite al internauta suscribir de una manera casi automática el contrato propuesto por un sitio comercial."⁹ El problema radica en que el consentimiento se puede convertir en un simple acto reflejo.

Momento de la Formación del Consentimiento.

La importancia de determinar el lugar y momento de la formación del consentimiento, consiste en el hecho de ligar el contrato a la ley del Estado, así como decidir la competencia de los tribunales a los cuales las partes acudirán en caso de Litigio.

Para determinar el momento preciso de la formación del consentimiento, es relevante, determinar si el contrato electrónico es considerado entre presentes o entre ausentes; por regla general estos contratos son considerados entre ausentes, ya que sigue existiendo un lapso temporal entre ambas durante la cual el oferente puede retirar su proposición contractual, aunque pueden existir situaciones en que estos sean considerados entre presentes, por ejemplo, un contrato a través de videoconferencia o Chat Rooms (IRC – Internet Relay Chat), en donde las partes están estableciendo un dialogo dinámico sin interrupciones de tiempo, lo cual, haciendo una interpretación analógica con la contratación telefónica, se trataría de una relación entre presentes.

Con respecto a los contratos entre ausentes, existen cuatro teorías, para determinar cuando se forma el consentimiento:

- 1. Cuando se declara la aceptación.-** "El Consentimiento se forma en el

⁹ Thoumyre Lionel.- Intercambio de Consentimientos en el Comercio Electrónico.- Derecho de la Alta tecnología. Op. Cit., Pag. 5.

momento en que el aceptante declara su aceptación con la oferta."¹⁰

2. **Cuando se Expide la aceptación.-** El Consentimiento se forma en el momento de expedir el aceptante la aceptación, por correo electrónico, con su firma electrónica correspondiente.
3. **Cuando es Recibida la aceptación.-** El Consentimiento se forma cuando el oferente recibe en su domicilio la aceptación
4. **Cuando se entera de la aceptación.-** El Consentimiento se forma en el momento en que el oferente se entere de los términos de la aceptación.

La regla general de nuestro Código Civil, es la de que el contrato se perfecciona cuando el proponente recibe la aceptación, de acuerdo a el artículo 1807, por lo que nuestro código acepta la doctrina de la recepción. así también, el código de comercio que de acuerdo a las reformas de junio de 2000 en materia de contratación electrónica, en su artículo 91, precisa: "El momento de recepción de la información a que se refiere el artículo anterior se determinará como sigue:

I. Si el destinatario ha designado un sistema de información para la recepción, ésta tendrá lugar en el momento en que ingrese en dicho sistema, o

II. De enviarse a un sistema del destinatario que no sea designado o de no haber un sistema de información designado, en el momento en que el destinatario obtenga dicha información.

Para efecto de este código, se entiende por sistema de información cualquier medio tecnológico utilizado para operar mensajes de datos."

También el artículo 92, precisa: "Tratándose de la comunicación de mensajes de datos que requieran de un acuse de recibo para surtir efectos, bien sea por disposición

¹⁰ Martínez Alfaro Joaquín.- Teoría de las Obligaciones.- Editorial Porrúa, México, 1999, Pág. 28.

legal o por así requerirlo el emisor, se considerará que el mensaje de datos ha sido enviado, cuando se haya recibido el acuse respectivo". Así concluimos que la Doctrina en México adopta la teoría de la recepción de la aceptación.

Con respecto a la legislación de índole internacional, México suscribió en abril de 1980, la Convención de Viena sobre Compra-Venta Internacional de Mercaderías, en la cual se armonizó en las diversas leyes nacionales, la teoría de la recepción, la cual señala que el contrato internacional se perfecciona hasta la recepción de la aceptación del oferente. "Desafortunadamente, esta convención sólo obliga a las partes de los países firmantes, por lo que no resuelve problemas que surjan entre particulares cuyos Estados no hayan firmado y ratificado la convención."¹¹

Asimismo, pueden aplicarse los principios sobre los Contratos Comerciales Internacionales (PCCI), del 1º de enero de 1994, que en sus artículos 2.3 y 2.6 dice:

Art. 2.3 (Retiro de la Oferta):

- (1) La oferta surte efectos desde el momento en que llega a su destinatario.
- (2) Cualquier oferta, aun cuando sea irrevocable, puede ser retirada siempre que la comunicación de su retiro llegue al destinatario antes o al mismo tiempo que la oferta.

Art. 2.6 (Modo de Aceptación):

- (1) Constituirá aceptación toda declaración o cualquier otro acto del destinatario que manifieste su asentamiento a una oferta. Ni el silencio ni la conducta omisiva, por sí solos, implican aceptación.

¹¹ Barrios Garrido Gabriela y Otros.- Internet y Derecho en México.- Editorial McGraw Hill.- México, 1998.- Pág. 70.

- (2) La Aceptación de la oferta produce efectos cuando la manifestación de asentimiento llega la oferente.

La Ley Modelo Sobre Comercio Electrónico aprobada por la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, en su artículo 15º, regula el tiempo y lugar del envío y la recepción de un mensaje de datos. Así se entenderá que un mensaje de datos fue **enviado**, cuando este entre en un sistema de información que no este bajo el control de la persona que envió el mensaje de datos. Respecto el momento de la **recepción**, se determinara de la siguiente manera: Si el destinatario designó un sistema de información, será en el momento en que el mensaje de datos entre a dicho sistema, en caso contrario, será en el momento en que el destinatario recupere el mensaje de datos. Y por último, con respecto al lugar, "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, en caso de que se tenga mas de un establecimiento será el que guarde una relación más estrecha con la operación subyacente."¹²

Lugar del Perfeccionamiento del Contrato en Línea.

Sin duda varios países han desarrollado mecanismos jurídicos para regular el comercio electrónico, pero esto conlleva un problema ya que se intentan aplicar criterios nacionales a actos de naturaleza internacional, como son los contratos celebrados por Internet. El lugar del perfeccionamiento del contrato suele se tomado en consideración por las reglas de derecho internacional privado, para definir cual es la ley aplicable al mismo. "El lugar del perfeccionamiento del contrato puede ser: a) el lugar a donde llega una aceptación verbal o escrita, que ordinariamente será el lugar donde el oferente tenga su establecimiento; b) el lugar donde el aceptante realiza el acto que indica la aceptación.

¹² Magliona Markovitch Claudio Paul.- Marco jurídico de la Contratación Electrónica con especial referencia al Comercio Electrónico.- Junio, 2002.- www.redj.com

que por lo general será donde el aceptante tenga su establecimiento."¹³ La primera opción es la más aceptada para las relaciones comerciales entre empresas (Business to Business), por lo que por regla general será que el contrato se perfecciona en el establecimiento del vendedor, pero en el caso de que intervenga como parte de la relación comercial un consumidor, el contrato se perfecciona en el lugar en que esté tenga su residencia habitual.¹⁴

2.1.3 Validez del Contrato Electrónico.

La Ley Modelo de Comercio Electrónico de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, establece el criterio de equivalencia funcional, con respecto a la validez del documento electrónico y su equiparación al documento soportado en papel. Aunque esta ley es solo una recomendación para aplicarla al derecho interno de cada Estado, es necesario estudiar los lineamientos que se plantean. Así se establece en su artículo 5, que: "No se negaran efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a la información por la sola razón de que esté en forma de mensaje de datos". El término mensaje de datos, es toda la "información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada por medios electrónicos...". Con esto, se determina entonces, que no se pueden discriminar a los mensajes de datos, por el solo hecho de no tener un soporte en papel, sino que son equivalentes a estos.

Un contrato convencional obliga a los firmantes en la medida que se considera la voluntad vertida en el mismo, como consecuencia de las firmas autógrafas que en él se recogen, en cuyo caso, la solución para los contratos electrónicos se solventa con la firma digital, a la cual se le otorga validez a través de una entidad certificadora, que en

¹³ Obando P. Juan José.- Los Contratos Electrónicos y Digitales.- <http://v2.vlex.com> - 2001.

¹⁴ Cfr. Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico.- ley 34/2002, de 11 de julio de 2002.- España, Art. 28.

este caso funcionaria como un tercero de confianza de ambas partes, y que deberá resguardar y archivar los datos electrónicos, como mínimo por 10 años.

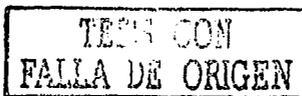
Con respecto al derecho contractual mexicano, podemos decir que este es esencialmente consensual, como lo indica el artículo 1832 del Código Civil Federal: "en los contratos civiles cada uno se obliga en la manera y términos que aparezca que quiso obligarse, sin que para la validez del contrato se requieran formalidades determinadas, fuera de los casos expresamente designados por la ley". Esto es, que los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento, excepto aquellos que requieran ciertas formalidades establecidas en la misma ley.

A pesar de no existir una legislación especializada, en materia de contratación a través de Internet, existen reglas aplicables al comercio electrónico en general, "en consecuencia los efectos obligatorios que surgen de la formación de un contrato a través de Internet se basa en que las partes han manifestado su acuerdo de voluntad."¹⁵ ya sea por correo electrónico o a través de una página Web, por mencionar algunas de la formas.

Para la legislación civil mexicana, los contratos debe reunir dos elementos esenciales: el consentimiento de las partes y que el objeto pueda ser materia del contrato. Se requiere que la cosa objeto del contrato exista en la naturaleza, esté en el comercio y que sea determinada o determinable. Un contrato será válido si cumple con los siguientes elementos: Capacidad de contratar de las partes, ausencia de vicios de la voluntad, el objeto del contrato debe ser lícito y la forma que se requiera para algunos contratos en específico.

Para la validez de los contratos electrónicos, se deben de tomar en cuenta las excepciones que se establecen en la Constitución, como son: los límites a la propiedad a que se refiere el artículo 27, la libertad de asociación acorde al artículo 9 y la libertad de

¹⁵ Barrios Garrido Gabriela y Otros.- Internet y Derecho en México.- Op. Cit. Pág. 61.



trabajo establecida en los artículos 4 y 5.

De lo anterior se desprende, que materias no pueden ser objeto de contratación electrónica, por mencionar algunos ejemplos tenemos a: la compraventa de bienes inmuebles de acuerdo al artículo 27 Constitucional, actividades que exijan para su validez la forma de documental pública o bien la intervención de tribunales, autoridades públicas, notarios o corredores públicos, registros de propiedad, contratos relativos al Derecho de Familia y sucesiones.

Terminaremos este apartado diciendo que para que sea válida la celebración de un contrato por medios electrónicos, no será necesario el previo acuerdo de las partes sobre la utilización de estos medios.

2.2 PRINCIPIOS GENERALES DE DERECHO INTERNACIONAL APLICADOS A LOS CONTRATOS ELECTRÓNICOS.

Para determinar el carácter internacional de un contrato es necesario que nos remitamos a la Convención Interamericana sobre Derecho Aplicable a los Contratos Internacionales, la cual nos dice, en su artículo 1º: "Cuando la residencia o el establecimiento de las partes se encuentre en naciones diferentes, y cuando el contrato tiene contactos objetivos con más de un Estado parte, tales como el lugar de celebración, de ejecución, de pago, etcétera."

De lo dicho anteriormente, concluimos que los contratos celebrados a través de Internet, son de naturaleza internacional siempre que las partes se encuentren en distintos países, aunado al hecho de la complejidad de los enlaces de la redes de telecomunicaciones, que ocasionan que un mensaje de datos cruce diferentes países antes de llegar al lugar de destino. Estas circunstancias hacen que surjan de forma importante los principios generales de derecho internacional, para determinar la jurisdicción

competente y la legislación aplicable, en caso de controversias. Así tenemos a la:

Lex Fori (ley del foro): Esto se refiere a la ley del juez que conoce del asunto, esto es cuando a consideración del juez la aplicación del derecho extranjero va en contra del su orden público, en cuyo caso deberá regirse por las leyes nacionales.

Lex Rei Sitae (Ley de ubicación de los bienes): Se refiere a que la ley aplicable en caso de controversias será la del lugar en donde se encuentren los bienes inmuebles o los muebles que en este mismo se encuentren, que sean objeto del contrato, como se establece en el Código Civil en su artículo 13 fracción III, al decir que: "la constitución, régimen y extinción de los derechos reales sobre inmuebles, así como los contratos de arrendamiento y de uso temporal de esos bienes, y los bienes muebles que se encuentren en el Distrito Federal, se regirán por las disposiciones de este código, aunque sus titulares sean extranjeros;"

Lex Causae (ley que regula el fondo de la controversia): Se refiere a que el juez aplicara la ley que se apege más a la voluntad de las partes, en el contrato, esto es que el derecho elegido presente algún punto de contacto con este.

Lex Loci Ejecutionis (Ley del lugar de la ejecución de los contratos): Se refiere a que la ley aplicable será la ley del lugar en que deban ser ejecutados, los contratos. En la legislación mexicana lo encontramos regulado en el artículo 13 fracción V, que dice: "... los efectos jurídicos de los actos y los contratos celebrados fuera del Distrito Federal que deban ser ejecutados en su territorio, se regirán por las disposiciones de este código cuando el acto haya de tener efectos en el Distrito Federal;"

Locus Regit Actum (Ley del lugar de celebración de los contratos): Se refiere a que la ley aplicable será la del lugar de celebración del contrato, como se establece en el Código Civil en su artículo 13 fracción IV, al decir que: "la forma de los actos jurídicos se regirá por el derecho del lugar en que se celebren."

Hay dos puntos importantes que hay que aclarar, uno es que la elección del foro no implica la determinación del derecho aplicable, esto es que existe una independencia

entre el tribunal y el derecho que se aplicara al fondo de la controversia, los cuales deberán estar determinados por las partes; el segundo es que de acuerdo a nuestra legislación existe la excepción de orden público, que quiere decir que no se aplicara el derecho extranjero cuando las disposiciones de este o del resultado de su aplicación sean contrarias a las buenas costumbres y al orden público.¹⁶

¹⁶ Contreras Vaca Francisco José.- Derecho Internacional Privado: Parte Especial.- Editorial Oxford.- México D.F., 2002, Pág. 147.

CAPÍTULO 3

MEDIOS DE PAGO ELECTRÓNICO

3.1 ASPECTOS PRELIMINARES DEL PAGO ELECTRÓNICO.

3.1.1 *Definición de Pago Electrónico.*

De acuerdo al artículo 2062 de Código Civil Federal, el pago visto desde una perspectiva civil, es: "... la entrega de la cosa o cantidad debida, o la prestación del servicio que se hubiere prometido.", hay que hacer notar que esta definición solo alude a las obligaciones de dar y hacer, pero omite las de no hacer, por lo que se concluye que esta conceptualización debe de ser objeto de reforma y no aplica a los pagos electrónicos. Otra definición de forma muy generalizada es que: "El pago es el cumplimiento de la obligación, cualquiera que sea el objeto de esta."¹

Debemos aclarar que estas posturas, para el tema que estamos tratando son insatisfactorias, ya que debido, al escaso poder de negociación por parte del consumidor en la contratación electrónica, es muy difícil que este pueda extinguir dicha obligación mediante un servicio o un bien distinto al dinero. Entonces debemos conceptualizar al pago electrónico de acuerdo a sus características propias, ya que estas son distintas a la connotación en materia civil.

La principal característica del pago electrónico, es que únicamente puede ser en dinero, no pudiendo ser en especie; dicha prohibición se ha gestado de acuerdo a la costumbre que prevalece actualmente en Internet. Así por pago electrónico debemos

¹ Bejarano Sánchez Manuel.- Obligaciones Civiles.- Tercera Edición.- Editorial Harla.- México, 1984.- Pág. 309.

entender, "aque! mecanismo mediante el cual se ejecuta la contraprestación de una obligación asumida a través de Internet."²

El pago electrónico, según la Comisión de Comunidades Europeas, es definido como: cualquier operación de pago realizada con una tarjeta de pista magnética, o con un microprocesador integrado, en un grupo terminal de pago electrónico o terminal de punto de venta.

Concluyendo con un concepto propio, podemos decir que, el pago electrónico es la operación en dinero realizada por medios electrónicos, para extinguir la obligación derivada de una contratación electrónica.

Ahora bien, ya que hemos definido lo que es el pago electrónico debemos de pasar a analizar, como es que vamos a llevar a cabo dicho pago, ya que los medios convencionales no son admitidos en Internet; esto se lleva a cabo a través de los medios de pago electrónicos.

3.1.2 Pago Electrónico contra Pago Convencional.

Dentro de los medios tradicionales de pago que pueden aplicar a la contratación en línea esta el pago contra reembolso, envío de cheques al domicilio social del oferente, comunicación telefónica o vía fax del número de la tarjeta de crédito y el envío de efectivo. Al respecto es de mencionarse que el pago por medios convencionales provocaría un costo adicional para brindarle la seguridad que necesita y debido al factor tiempo de las transacciones, se ha optado por los medios electrónicos de pago.

² Patroni Vizquerra Ursula.- Pago electrónico, Privacidad y seguridad de pago.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 47, año 2003.- <http://v2.vlex.com/global/red/>

Actualmente existen muchos mecanismos de pago electrónico basados en reproducir sobre Internet, procedimientos de pago del comercio convencional, tal es el caso del pago con tarjeta de crédito, pero la principal diferencia de los pagos electrónicos es que estos tienen muchos otros aspectos técnicos para garantizar su efectividad en Internet, estos aspectos son:

- La adecuación a los distintos tipos de contratación electrónica. Por ejemplo la contratación entre empresas (B2B), y la contratación entre empresas y consumidores (B2C).
- La adecuación para pagar cantidades pequeñas (Micropagos).
- La Seguridad del sistema de pagos.
- La confidencialidad de la identidad del pagador. (Derecho de la Privacidad de los datos).
- La interoperabilidad de los pagos.

De estos aspectos el que cobra mayor relevancia es el de la seguridad de las transacciones, al respecto tenemos que empresas como Infosel, Seguridad, y la asociación del Notariado Mexicano, han sido los pioneros en certificar y validar dichas transacciones, a través de los certificados electrónicos y las firmas digitales.

Cabe mencionar que todos los medios de pago electrónico tienen ventajas e inconvenientes, como se estudiara más adelante en este capítulo, por lo que podemos concluir que aun no hay un medio de pago electrónico perfecto, por lo que es necesaria una regulación respecto a este tema, ya que la mejor seguridad que se le puede dar a los pagos, se encuentra en la legislación que en entorno a estos exista.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.2 PAGOS ELECTRÓNICOS POR INTERNET.

3.2.1 Clasificación de los Medios de Pago Electrónico.

Desde el punto de vista de su dependencia de Internet, los medios de pago electrónico se clasifican en:

- **"Independientes:** Son aquellos que no dependen de Internet para efectuar sus transacciones, con la reserva de que efectivamente lo usen o no. Entre estos tenemos a las tarjetas de crédito y ciertos monederos electrónicos.
- **Parcialmente Dependientes:** Son aquellos que necesitan de Internet, pero solo en una sola etapa de su proceso. Entre estos tenemos a las tarjetas inteligentes, y algunas chequeras electrónicas.
- **Dependientes:** Son aquellos medios de pago electrónico que se sirven totalmente de Internet para sus operaciones.³ Entre estos tenemos al dinero electrónico.

Desde el punto de vista del sistema que utilizan los pagos electrónicos pueden clasificarse en:

- Sistemas basados en un soporte de tarjeta (Card-based);
- Sistemas basados en un software especial (Software-based), y
- Sistemas Híbridos. Por ejemplo las tarjetas inteligentes (Smart-cards).

³ Maltese José Mariano.- El pago electrónico en la Argentina. Diversos medios de pagos relacionados en el e-commerce.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 39.- año 2003.-

<http://v2.vlex.com/global/redt/>

3.2.2 Generaciones de los Medios de Pago Electrónico.

De acuerdo a la seguridad de las transacciones se pueden identificar hasta la fecha tres generaciones de los medios de pago electrónico:

3.2.2.1 Primera Generación.

Esta generación se caracteriza por que en las transacciones por Internet los pagos se hacían de una forma externa, es decir, con los medios de pago del comercio convencional, entre las que se encontraba principalmente la transferencia bancaria. Aquí no existía un medio real para hacer pagos por Internet.

3.2.2.2 Segunda Generación.

Debido a que el Comercio no podía desarrollarse sobre la base de los medios tradicionales ya que muchos eran lentos, surge la segunda generación de los medios de pago electrónico en la que encontramos la emisión de una orden de pago a través de un formulario Web con una conexión protegida, pero como los avances tecnológicos tienen un desarrollo muy rápido, la seguridad de estas transacciones se vio amenazada y el mayor inconveniente es la invasión de el derecho a la privacidad de los datos. Dentro de esta generación surge la tarjeta de crédito para pago por Internet, los cheques electrónicos, el monedero electrónico, etcétera.

3.2.2.3 Tercera Generación.

La tercera generación se caracteriza por la seguridad de las transacciones y principalmente por que sus datos están codificados y certificados, para que solo las partes del contrato puedan tener acceso a estos, también porque el anonimato del que realiza el pago es efectiva, por lo que el derecho a la privacidad de los datos esta salvaguardada. Aquí surge el Dinero Electrónico, como principal exponente de esta generación, y el cual a sido el medio de pago electrónico más revolucionario, hasta nuestros días.

Debido a la desaparición y desuso de los medios de pago electrónico de la primera generación, para nuestro estudio solo tomaremos los de mayor relevancia, de la segunda y tercera generación, los cuales son:

- Las Tarjetas de Crédito;
- El Cheque Electrónico;
- Las Billeteras Electrónicas;
- El Monedero Electrónico;
- El Dinero Electrónico, y;
- Las Tarjetas Inteligentes.

3.2.3 Tarjeta de Crédito.

3.2.3.1 Concepto de Tarjeta de Crédito.

Ante la necesidad de medios de pago rápidos, se desarrollan los pagos a través de tarjetas de crédito en la red, entre los pioneros de este pago en el comercio electrónico, tenemos a Visa, MasterCard y American Express.

La tarjeta de crédito se puede definir como, "el documento mercantil, instrumental y electrónico, mediante el que su titular tiene acceso a una línea de crédito asociada a una relación contractual previamente acordada."⁴

⁴ Davara Rodríguez Miguel Angel.- Derecho Informático.- Editorial Aranzadi.- Pamplona España, 1993.- Pág. 268.

Otro concepto más acercado y de acuerdo a las características de la tarjeta de crédito es que "es un documento privado de carácter mercantil, cuyo contenido esencial son los datos identificadores del propio documento, de la entidad emisora y de sus titular, extendido sobre un soporte de material plástico rígido, al que, en algunos casos, se incorpora una banda magnética para su lectura por medios electrónicos, cuyo objeto es permitir a su titular realizar diversas transacciones comerciales, utilizándola como medio u orden de pago".⁵

3.2.3.2 Características Principales de la Tarjeta de Crédito.

De acuerdo a las definiciones anteriores, podemos deducir las características principales de una tarjeta de crédito y estas son:

- Es un documento mercantil electrónico,
- Lleva asociada una línea de crédito. con la particularidad de que no se fija exactamente la cantidad prestada, sino un tope máximo.
- Se pueden realizar diversas transacciones comerciales, así como tener la disposición de efectivo a través de cajeros automáticos.

La tarjeta de crédito tiene una importante dependencia y esta es que esta ligada a un contrato y una línea de crédito con la entidad emisora de la tarjeta; de acuerdo a esto el titular puede gozar de las posibilidades asociadas a la tarjeta, pero no basada en la existencia de la tarjeta sino del contrato, así concluimos que la tarjeta es solo un instrumento asociado para ejercer el derecho incorporado a esta y no es esta la que confiere la posibilidad de ser un medio de pago, sino la relación contractual.

La tarjeta de crédito tiene otra característica de gran importancia y esa es que se trata de un título nominativo, ya que indica cuál es la persona titular del derecho

⁵ Ibidem. Pág. 269.

incorporado a esta, esto conlleva a dos condiciones: una, que es poseer el título y dos, que es identificarse como la persona legitimada para usar dicho título; y estas deberán de ser materia de seguridad de las transacciones electrónicas y pago electrónico a través de tarjeta de crédito.

La tarjeta de crédito debe cumplir con ciertos requisitos, entre los que se encuentran, la identificación de la entidad emisora y del usuario autorizado para emplearla, el periodo de su vigencia y la firma del portador legítimo.

3.2.3.3 Sujetos que intervienen en el pago electrónico con Tarjeta de Crédito.

Principalmente tenemos tres sujetos que intervienen en el pago mediante tarjeta de crédito estos son: el emisor de la tarjeta, el usuario o titular de la misma y el establecimiento que se adhiere al sistema.

El emisor de la tarjeta es aquella persona física o jurídica que pone a disposición de otra un instrumento de pago de uso electrónico u obtención en efectivo. De acuerdo a este concepto el emisor puede ser una persona física o jurídica, pero en la práctica todas las entidades emisoras son personas jurídicas.

El usuario o titular de la tarjeta, es la persona física que dispone de la tarjeta, para utilizarla de acuerdo a las condiciones y límites establecidos en el contrato. De acuerdo a la práctica, no puede ser titular de una tarjeta de crédito una persona jurídica ya que los contratos, exigen que sea una persona física la titular de la tarjeta de crédito, esto como una garantía para las entidades emisoras de las tarjetas

El establecimiento que se adhiere al sistema es, la persona que facilita un producto objeto de comercio o bien un servicio, permitiendo que los instrumentos de pago electrónico, como la tarjeta de crédito se utilicen para las operaciones mencionadas. Estos establecimientos deberán tener un código identificatorio, para la transferencia de fondos a su cuenta.

3.2.3.4 El Proceso de pago mediante tarjeta de crédito.

El proceso de pago mediante tarjeta de crédito es muy simple. solo consiste en que el comprador de al oferente o comerciante el número de tarjeta de crédito y su fecha de expiración. para que se le haga el cargo respectivo. La velocidad de las comunicaciones hacen que en forma simultanea se actualicen las dos cuentas bancarias; por una parte la cuenta del titular de la tarjeta, la cual se vera disminuida en la cantidad de lo que se haya comprado y por otra parte la cuenta del comerciante que se vera aumenta en dicha cantidad.

En la actualidad el pago con tarjeta en el comercio electrónico se ha generalizado y aceptado en diversos países, por lo que es necesaria que exista una compatibilidad física, lógica y tecnológica de los sistemas de lectura de tarjetas, así como de una armonización legislativa, para que no haya una segmentación del mercado electrónico.

Como ya lo habíamos comentado anteriormente todos los métodos tienen aciertos y desventajas, y este no es la excepción ya que este medio de pago constituye una amenaza constante a la privacidad, debido a que en una red abierta como lo es Internet, toda persona puede tener acceso a los datos y todos los riesgos que involucra la piratería de numeros de tarjetas de crédito. Otra desventaja es la referida a las operaciones no autorizadas en cuyo caso "el importe de la responsabilidad será igual a la cantidad necesaria para permitir al titular de la tarjeta recuperar la situación que tenía antes de realizar la operaciones no autorizadas".⁶

3.2.3.5 Seguridad en las transacciones con Tarjeta de Crédito.

La seguridad del pago mediante tarjeta de crédito, ha pasado por tres vertientes muy marcadas en lo que va desde su aparición, estas son:

⁶ Recomendación de la Comisión de las Comunidades Europeas sobre un Código Europeo de buena conducta en materia de pago electrónico.- Recomendación 88, apartado 7.2., Pág. 302.

“1. Emisión de la orden de pago y posterior comunicación de los datos de la tarjeta, vía telefónica o fax.

2. Emisión de la orden de pago a través de un formulario Web con conexión mediante un canal seguro.

3. Emisión de la orden de pago en un formulario Web con conexión segura cuyos datos estas cifrados”.⁷

El primer uso ha desaparecido casi por completo, debido a la dificultad de contrataciones de personas situadas en diferentes países. El segundo, origino un avance muy importante en cuanto a seguridad, pero debido a la gran velocidad con que avanza la tecnología esta seguridad ya es deficiente. Así es como surgió la tercera etapa de la seguridad del pago mediante tarjeta de crédito, ya que las empresas además de utilizar un canal seguro para la transacción implementaron la codificación de los datos enviados, al respecto es muy importante mencionar que existe un proyecto surgido de la alianza entre Infosel, SeguriData y la Asociación del Notariado Mexicano, que consiste en la creación de una red para certificar y validar las transacciones electrónicas.

En el ámbito Internacional ha habido grandes avances, para acotar las desventajas de este medio de pago, así tenemos la creación de dos protocolos de encriptación⁸: el SSL (Secured Sockets Layer) y SET (Secure Electronic Transactions).

SSL, es una tecnología de encriptación de los datos enviados para asegurar un nivel de seguridad de estos. El problema radico en que no existía una prueba tangible de la transacción y si el consumidor se refería a esta como una operación no autorizada a su

⁷ Ortega Díaz Juan Francisco.- El cumplimiento del pago por medios electrónicos.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 36.- año 2003.- <http://v2.vlex.com/global/redj/>

⁸ La Criptografía, es la ciencia que estudia la ocultación, disimulación o cifrado de la información, así como el diseño de estos sistemas. Es utilizada principalmente en los ámbitos militares, diplomáticos y comerciales.

tarjeta de crédito, se anulaba dicha transacción; esto dio origen a SET, como una iniciativa por parte de Visa y MasterCard, el cual introduce a un tercero en la relación contractual, para certificar y verificar la transacción, en este caso un Banco, el cual realizara el pago, previa apertura de un cuenta por parte del usuario, al vendedor mediante la confirmación del virtual pin (VPin), del usuario.

3.2.4 Cheques Electrónicos (E-Check).

3.2.4.1 Concepto y Orígenes de los Cheques Electrónicos.

El Cheque Electrónico es otra opción de pago que se está volviendo muy popular y consiste básicamente en aceptar cheques electrónicos a través de Internet. El usuario básicamente ingresa el número de "ruta" del banco y el número de su cuenta, así como su nombre, apellido, dirección y teléfono. La transacción es aprobada directamente en línea y el dinero es transferido a la cuenta del comerciante.

En el caso del comercio entre empresas (B2B), el pago mediante tarjeta de crédito no es muy usual, ya que se utiliza el pago mediante cheques electrónicos, debido a que en cuanto al marco legal de los cheques electrónicos no hay mayor problema, ya que estos deben utilizar las normas vigentes para los cheques soportados en papel.

El primer pago con cheque electrónico, lo realizó "el Tesoro de los EE.UU. enviando el primer E-Check a través de la Web a su contratista GTE, en Junio de 1998. Los contratistas del Departamento de Defensa recibían los E-Checks a través de Internet utilizando los servicios de Correo Electrónico. Luego de verificar la Firma Digital del Tesoro, los contratistas endosaron los cheques para depositarlos en sus respectivos bancos, también vía Correo Electrónico. El banco que reciba el depósito debía de verificar tanto la Firma Digital del Tesoro como la del contratista y luego ingresar el

cheque en el sistema existente de clearing,⁹ para que el mismo fuera pagado".¹⁰

3.2.4.2 Características Principales de los Cheques Electrónicos.

Conforme a la historia de los cheques electrónicos y sus diferentes definiciones, obtenemos las siguientes características:

- No requieren un software especial, simplemente pueden ser utilizados ya sea por Correo Electrónico, o bien a través de un formulario Web.
- Es un medio de pago rápido.
- Existe una tercera persona en la relación, ya sea para validar la firma electrónica o bien para validar el cheque. En el caso del Banco o entidad financiera, este puede tener una doble función, como entidad certificadora de la firma, y verificador de datos del cheque.
- Se deben validar en el Banco, para posteriormente debitar la cantidad fijada en el cheque.

3.2.4.3 El Proceso de pago mediante Cheques Electrónicos.

Aquí tenemos que estudiar dos procesos de pago, uno que es vía Correo Electrónico, y otro que se está utilizando con mayor frecuencia por su seguridad que es el que se realiza a través de un formulario Web.

⁹ **clearing:** (anglicismo) (pronunciado /klérin, klírin/) Compensación, cámara compensadora. Pero el clearing, sin el añadido de house, se ha usado en español para designar el sistema de comercio entre países sin intercambio de divisas; un sistema mediante el cual las importaciones se pagan con exportaciones. El Diccionario manual ilustrado de la lengua española, de la Real Academia Española, registra otro: "liquidación entre varios coparticipes en un negocio".

¹⁰ El primer Cheque Electrónico.- http://www.westcorp.com.ar/seguridad_informatica5.htm

En el primer procedimiento la persona que paga por bienes o servicios, tendrá que enviar un correo electrónico (e-mail) con un cheque electrónico adjunto, el cual deberá ir firmado digitalmente. El comerciante que lo recibe deberá endosarlo con su firma digital, y dicho cheque deberá ser enviado al banco con el que tenga una cuenta el comerciante. El banco receptor del cheque electrónico verificará la autenticidad de este, con el banco del girado, así como el endoso, para posteriormente acreditarlo a la cuenta del cliente que le entregó el cheque. Por último este cheque se compensará, mediante un sistema de cámaras de compensación electrónica de Medios de Pago.

En el segundo caso el usuario tendrá que conectarse al servidor del vendedor, usando su nombre de usuario y su clave de acceso. El servidor elaborará la factura y se la presentará al deudor para su verificación y aprobación. Si el usuario decide efectuar el pago, este deberá anotar el número de 'ruta' del banco, el de su de su cuenta, el importe de cheque, así como su nombre, apellido, dirección y teléfono. En forma automática, los detalles de la transacción son enviados al servidor cobrador del Banco donde se tiene la cuenta de cheques y éste descodificará los datos para consultar la red de cámaras de compensación electrónica para averiguar si el usuario tiene fondos. Ya sea que la respuesta, sea afirmativa o negativa, es transmitida al servidor vendedor. Este a su vez, se lo comunica al usuario, indicándole el éxito o rechazo de su pago. Si la cámara de compensación electrónica habilita el pago, el cobrador envía la orden de transferencia del importe de la cuenta del usuario a la cuenta del vendedor.¹¹

Las cámaras de compensación electrónica, consisten en conexiones en línea con alta seguridad, para que los Bancos ingresen electrónicamente las operaciones de transferencia de fondos en una cuenta del banco central de su país, en nuestro caso sería una cuenta con Banco de México, de la cual al final de día se calculara la posición neta de cada entidad y saber si ésta debe pagar o recibir fondos.

¹¹ computarizar.net.- Esquema del Factorador de CyberCash. Pagos mediante cheques-E.- Febrero 2003.- <http://members.fortunecity.com/computerize/comer1.htm#S13>

México utiliza el Sistema de Pagos Electrónicos de Uso Ampliado (SPEUA), como su nombre lo indica, es un sistema electrónico (de cómputo) operado por el Banco de México, al cual pueden conectarse las instituciones de crédito del país a través de terminales, a fin de que por su cuenta o a solicitud de sus clientes, puedan enviarse entre sí rápidamente un importante número de órdenes de pago, cuyos montos, independientemente de la hora en la que se haya realizado el abono respectivo al beneficiario de la orden, se deben liquidar al final del día entre las correspondientes instituciones participantes en el sistema, después de que el propio sistema efectúe la compensación de los importes a que ascienden las órdenes de pago enviadas y las recibidas entre dichas instituciones. Para poder enviar o recibir órdenes de pago a través de dicho sistema, las instituciones de crédito deben suscribir un contrato con Banxico, en el que, entre otras cuestiones, acepten participar en el sistema, sujetándose a las disposiciones que al efecto ha emitido o emitirá en el futuro el propio Banco Central.

Actualmente, 13 bancos participan en el Pago Interbancario, entre los cuales figuran: Banamex, BBV-Bancomer, Bancrecer, Banjército, Banorte, Banxico, Bital, Citybank, Interacciones, Invex, Mercantil Probusa, Obrero y Santander-Serfin. Otros bancos que podrían ofrecer el servicio referido en el corto plazo son: Banpaís, Ixe, Promex y Scottia-Inverlat.

Los Cheques electrónicos se compensaran en 48 horas como máximo, no importando la zona geográfica, a diferencia de los cheques en soporte de papel, que pueden tardar hasta 7 días, para ser compensados, debido a que estos deben viajar físicamente.

3.2.4.4 Seguridad en las transacciones con Cheques Electrónicos.

La seguridad del pago con cheque electrónico tiene su parte medular en la firma digital, principalmente para asegurar la confiabilidad de la emisión y autenticidad del mismo.

De acuerdo al Diccionario de la Real Academia Española, en su vigésima

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

primera edición. defina la palabra: "De firmar. F. Nombre y apellido, o título de una persona, que esta pone con rúbrica al pie de un documento escrito de mano propia o ajena, para darle autenticidad, para expresar que se aprueba su contenido, o para obligarse a lo que en él se dice..."

La Ley Modelo sobre las Firmas Electrónicas propuesta por la CNUDMI, define a la firma electrónica como los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que pueden 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.

En la Directiva de la Comunidad Económica Europea relativa a un marco común para las firmas electrónicas, adoptada el 30 de noviembre de 1999, se establece que se entenderá por firma electrónica, los datos en forma electrónica adjuntados o lógicamente asociados a otros datos electrónicos que sirven como método de autenticación. Con esto vemos que la firma electrónica deberá cumplir con todas o algunas de las funciones de la firma ológrafa, basándose en el principio de autenticidad que es aquel en virtud del cual se exige que la firma electrónica permita determinar efectivamente a la persona que la estampó, así la seguridad de estos sistemas permiten garantizar la integridad de los datos contenidos en el cheque, para evitar las duplicaciones y mantener oculto el número de cuenta del librador.

El principio de Autenticidad se basa en una figura que se denomina como la entidad de certificación o tercero de confianza, que es una institución técnica de validación y verificación de las partes que contratan electrónicamente. Estas entidades de certificación se han convertido en una base importante para el comercio electrónico, ya que permite identificar y verificar la existencia de los actos realizados, así como la identidad de las partes del acto jurídico.¹²

¹² Cfr. Barzallo José Luis.- Los Terceros de Confianza en el Comercio Electrónico. Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 33.- 2002.- <http://v2.vlex.com/global/red/>

Para que la entidad de certificación funcione adecuadamente se requerirá la intervención del estado para incorporar esta tecnología, al organismo público que asuma estas funciones de certificador o delegarlas en aquel organismo que por su naturaleza e infraestructura, se encuentre en capacidad de asumir semejante reto. Para que una empresa privada se constituya como entidad de certificación será necesario, que cumpla con requisitos legales estrictos que garanticen la seguridad que los usuarios del comercio electrónico requieren.

Así concluimos que el uso del cheque electrónico debe ser pactado con el banco o entidad financiera y debe insertarse dentro del contrato, de igual forma como se pacta el uso del cheque tradicional. Debe existir una cláusula en el contrato que permita la emisión de cheques mediante el uso de la firma electrónica, registrando los datos relativos a la firma del librador tal como se hace en los casos de las firmas manuscritas, para lo cual será necesaria la intervención de una tercera parte, que será el prestador de servicios de certificación a efectos de certificar los datos relativos a la firma electrónica del librador.

Aunque como ya lo habíamos mencionado el sistema del cheque electrónico, permite la emisión de cheques certificados mediante la certificación bancaria; este procedimiento se lleva a cabo a través de la inserción de parte del Banco o institución financiera de un sello de garantía avalado con su firma electrónica, garantizando al portador del cheque la existencia de una determinada disponibilidad a su favor, en cuyo caso el Banco estaría funcionando como entidad certificadora.

3.2.5 Billeteras Electrónicas (E-Wallet).

3.2.5.1 Concepto y orígenes de las Billeteras Electrónicas.

La billeteras electrónicas (E-Wallet), están basadas en un concepto distinto a los estudiados anteriormente, el cual fue desarrollado principalmente por Microsoft y consiste en realizar compras a través de un software especial (Passport), que hace la

función de billetera o cartera electrónica, y a la cual se le deben introducir los datos, por única vez, de una tarjeta de crédito, en el momento de su instalación.¹³

Asimismo el portal YAHOO!, ofrece su billetera electrónica, denominada Wallet, en la cual se debe llenar un formulario web, con los datos personales y los datos de la tarjeta de crédito, para posteriormente elegir una clave de usuario, y así estar en posibilidad de realizar compras en línea. Así esta billetera electrónica tiene dos modalidades, una puede estar en la PC del usuario como software y la otra está en los servidores de un servicio de Pago Digital.

Una idea más original es la propuesta por la empresa ROCKET CASH, la cual ofrece crear una cuenta web, como si se tratase de un Banco, en la cual el cliente debe de enviar dinero en efectivo o cheques a nombre de la empresa, para que esta los deposite a la cuenta del cliente, y de ahí se debiten las compras hechas por el usuario.

3.2.5.2 Características principales de las Billeteras Electrónicas.

De lo estudiado anteriormente podemos decir que la billetera electrónica (e-wallet), tiene las siguientes características:

- El usuario ingresara sus datos y los de su tarjeta de crédito solo una vez, asimismo podrá tener mas de una tarjeta de crédito almacenada en su billetera electrónica.
- Los consumidores consiguen la ventaja de comprar con un solo Clic, pudiendo usar la misma billetera y la misma contraseña en otros sitios comerciales.

¹³ Cfr. Maltese José Mariano.- El pago electrónico en la Argentina. Diversos medios de pagos relacionados con el e-commerce.- Revista Electronica de Derecho Informático.- Número 39.- 2002.- <http://v2.vlex.com/global-redi>

- Tiene la certeza de un almacenamiento seguro y privado de su información financiera, ya que el comerciante no tiene acceso a los datos de su tarjeta de crédito.
- Con la billeteras electrónicas se crea una nueva rama de la economía y esta es el Marketing Electrónico (El estudio de los mercados en Internet).

Dando un ejemplo de Marketing Electrónico, tenemos el siguiente ejemplo: Un enfoque incorrecto del uso de las billeteras electrónicas es el que hizo Microsoft, Sun, y AOL entre otros, porque creyeron que construyendo una infraestructura tecnológica confiable la gente usaría sus servicios. Estas empresas se han dedicado a ofrecer su Passport, LibertyAlliance y MagicCarpet (sus billeteras electrónicas), a diferentes negocios electrónicos para que la gente consumidora tenga sitios web en donde comprar usando este sistema. Pero su enfoque fue erróneo, ya que es una minoría de personas la que ingresan sus datos en estos sitios. Amazon hizo lo contrario; amplió su base de clientes generando confianza en cada uno de los compradores los cuales son consumidores leales y repetidores e implemento posteriormente los sistemas de pago en línea como la billetera electrónica.

3.2.5.3 El Proceso de pago con Billetera Electrónica.

El sistema funciona de la siguiente manera: Primeramente hay que seleccionar los productos que se desean comprar, dicha selección es enviada al comerciante (en realidad, el servidor del comerciante), el cual devuelve una factura y pide al consumidor que abra el software o billetera electrónica en su computadora, o en caso de no tenerlo que lo instale inmediatamente. Cuando el consumidor selecciona "pay" (pagar), recibe un mensaje para elegir una de las tarjetas definidas en la billetera electrónica. El comerciante en línea nunca ve el número de tarjeta de crédito del comprador, el único número al cual tienen acceso, es al número clave que identifica a la Billetera Electrónica. La transacción incluye autorización de tarjeta en tiempo real, para debitar de la cuenta de tarjeta de crédito la cantidad a pagar.

Cuando se realiza una compra con Billetera Electrónica de Microsoft, hay que verificar que el sitio al que se accede este asociado con Passport, y simplemente hay que seleccionar los productos a comprar y darle un clic en el botón de "pagar", en algunos casos será necesario introducir el nombre del usuario y una clave personal. "El Passport realiza unos 2 mil millones de autenticaciones por mes, informó Adam Sohn, gerente de producto de la estrategia .Net de Microsoft. Adam Sohn sostiene que Microsoft corre con ventaja porque el Passport está en el mercado desde 1999".¹⁴

3.2.5.4 Seguridad en pagos con Billetera Electrónica.

La billetera electrónica usa un certificado de identidad digital (CID), que tiene una validez, de tan solo un día y es emitido diariamente. Esto es cuando el usuario establece conexión con el servidor por primera vez en el día, cuando recibe su certificado de identidad digital. Los datos que incluye el certificado son:

- El ID del usuario (número único del usuario en el servidor).
- La clave pública del usuario, registrada en el programa billetera.
- La fecha de vencimiento, la cual es el día siguiente.

El punto más relevante a destacar de estos certificados de identidad digital es el uso de una clave pública para el usuario de la billetera electrónica, y esto no es más que una clase de firma electrónica avanzada, como lo define el artículo 7 de la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico de la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, al decir: "Cuando la ley requiera la firma de una persona, ese requisito quedará satisfecho en relación con un mensaje de datos:

¹⁴ Hansen Evan.- Microsoft y AOL están tras su billetera electrónica.- 26 de julio del 2001.-
http://zdnet.terra.com.sv/sp/news/stories/main/3007_1.html

- 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”.

Las firmas digitales de una billetera electrónica están basadas en el uso de dos tipos de claves asociadas: una clave privada o de firma, conocida solo por su titular, el cual deberá mantenerla en secreto y solo podrá acceder a ella mediante un número de identificación personal; y una clave pública o clave de verificación, la cual es accesible a cualquier persona para verificar que la firma digital sea auténtica.¹⁵

Así concluimos que un certificado de identidad digital (CID), no es más que una firma electrónica que utiliza un tipo de criptografía asimétrica, mediante el cual, una persona dispone de la clave pública del firmante para determinar si la transacción que se realizó con la clave privada del firmante corresponde a la clave pública del mismo.

Por otra parte las empresas Microsoft, Sun Microsystems, AOL, e IBM en unión con las compañías de tarjetas de crédito Visa International y MasterCard International han estado de acuerdo en un idioma modelado normalizado para el comercio electrónico (ECML, Electronic Commerce Modeling Language) para la billetera electrónica. El ECML utiliza el protocolo de seguridad SSL (Secure Sockets Layer), desarrollado por Netscape Communications Corporation y que en español significa: capa de zócalos seguros, para garantizar la confidencialidad de los datos y la información de crédito, durante la transmisión.

El protocolo SSL es un sistema de encriptación de datos muy similar al certificado de identidad digital, con la diferencia que permite el envío y recepción de información vía WWW de forma segura, su funcionamiento también se basa en el uso de dos claves, una pública, accesible por todo el mundo, y otra privada, en posesión única y exclusivamente del receptor de la información. Aquí el programa de billetera electrónica

¹⁵ Cfr. Martínez Nadal Apol-Lónia.- La ley de Firma Electrónica.- Editorial Civitas.- Madrid, España, 2000. Pág. 42.

del usuario, genera la clave privada y la pública, para poder así firmar sus mensajes, y la clave pública se almacenara con una entidad certificadora, la cual se la proporcionará al vendedor, a petición del comprador al momento del pago mediante billetera electrónica.

Como vemos aquí aparece la figura de la entidad certificadora, entiendo por esta una tercera persona de confianza que puede ser pública a través de un organismo estatal o privada, que expide certificados sobre firma electrónica, pudiendo, además, prestar otros servicios, tales como servicios de registros, dispositivos seguros de creación de firma, verificación de firmas electrónicas y validación de certificaciones.¹⁶

3.2.6 Monedero Electrónico.

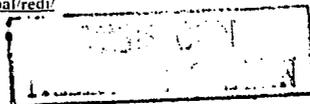
3.2.6.1 Concepto y orígenes del Monedero Electrónico.

El monedero electrónico ha seguido un proceso de evolución tecnológica, el cual inició desde las tarjetas de chip con un crédito almacenado hasta las tarjetas con un chip en el que se puede escribir y borrar información: es decir, recargar dinero y realizar transacciones, además de que estas tarjetas monedero pueden ser recargables y/o desechables.

En México, el Monedero Electrónico, está basado en el concepto de tarjeta inteligente, o de circuito, y permite a los usuarios realizar pagos de bienes y servicios sin la necesidad de portar dinero en efectivo.

Como ejemplo tenemos la tarjeta Ladatel la cual se introdujo en 1989, que tiene un valor predeterminado y sólo sirve para un servicio, el teléfono público. La siguiente fase consiste en habilitar la tarjeta para otros servicios; de ahí nace el concepto de monedero electrónico en México, el monedero electrónico estará dirigido principalmente a los consumidores que requieren hacer transacciones rápidas y de bajo monto.

¹⁶ Cfr. Martín Reyes M^a de los Ángeles.- Las Entidades de Certificación.- Revista Electrónica de Derecho Informático, 2002.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>



En 1998, en México se lanzaron dos prototipos de Monedero electrónico, uno en la Ciudad de Monterrey y otro en la Ciudad de México, este proyecto se realizó con la colaboración de los bancos Bancrecer, Confía, Citibank, Banorte, Serfin y BBV, junto con las empresa Visa y Prosa; este proyecto fue llamado VisaCash. Los bancos fueron los encargados de proporcionar a sus cuenta habientes, la opción del monedero electrónico, el cual podía ser cargado a través de un cajero automático, permitiendo que estos solo llevaran la cantidad de dinero que deseen en su monedero.

La participación de la empresa Prosa, tuvo gran importancia, ya que fue la encargada de validar todas las operaciones realizadas con el monedero electrónico. Ahora bien trasladado al ámbito de Internet, Visa y los bancos apoyados en la infraestructura de sus comunicaciones, pretenden que una vez que se conecte un comercio para vaciar sus ventas, hacia los servidores de Prosa, será cuando se realice la compensación de los pagos. Otro proyecto importante en México, es el realizado por la empresa Teléfonos de México (Telmex), en unión con Banco Inbursa, el cual pretende implementar un monedero electrónico con la modalidad de utilizar los teléfonos públicos, los cuales funcionarán como dispositivos de carga para los monederos. Esta idea surgió debido a que al implementar el proyecto con la empresa Prosa, se necesitaban terminales de punto de venta y resultaron ser una inversión muy elevada para los bancos.¹⁷ Así con este nuevo proyecto, la infraestructura para los monederos electrónicos ya está puesta, solo falta invitar a las empresas a que acepten este medio de pago.

Así podemos definir al monedero electrónico como, las tarjetas de prepago que permiten almacenar unidades monetarias en un microchip, con la finalidad de realizar pequeñas compras; surgiendo así un medio de pago electrónico para pequeños montos (Micropagos).

¹⁷ Cfr. Luna David.- Monedero Electrónico: ¿el dinero del futuro?.- México, Febrero, 2003.-
<http://www.itesm.com.mx/>

Entre los principales sistemas de pago que utilizan el monedero electrónico cabe mencionar el Sistema de Europay, MasterCard y Visa (EMV), el European Electronic Purse (EEP), iniciativa del European Committee for Banking Standards (ECBS), el Conditional Access for Europe (CAFE), el sistema MONDEX y el CyberCash.

Una de las tarjetas monedero que lleva más tiempo en el mercado es la tarjeta creada por la empresa Mondex, subsidiaria de MasterCard, esta tarjeta permite almacenar distintas divisas y contiene un programa de seguridad para proteger el dinero contenido en el monedero electrónico. El sistema Mondex fue concebido originalmente como un sistema de pago fuera de línea (off-line), pero ante el auge de las ventas en Internet, se ha ideado una variante de este sistema denominado Mondex on the Net cuyo objetivo principal consiste en la implantación del sistema Mondex para pagos on line a través de Internet.¹⁸ Este sistema de Mondex, para almacenar distintas divisas, se debe a que muchos monederos electrónicos no son compatibles entre ellos, así que con esto pretenden que en una sola tarjeta se puedan hacer pagos en diferentes países y diferentes monedas.

De acuerdo a las características vistas anteriormente, se puede deducir que el Monedero Electrónico fue creado para pagos de comercio interno, pero este tiene dos vertientes interesantes cuando se trata de pagos en Internet, ya que es un sistema de pago anticipado: una de esas dos vertientes se refiere a que el comprador debe de adquirir previamente el dinero del banco, para ser almacenado digitalmente, en el software del comprador, el cual puede utilizarlo en cualquier comercio virtual que acepte este medio de pago, como vemos aquí ya no se trata de una tarjeta sino de un programa de computadora. Así la principal característica de este medio de pago es que permite la compra anónima, ya que no requiere identificación. Otra vertiente es la de integrar lectores de monederos electrónicos a las computadoras, para que este realice la conexión con el comercio en donde pretendemos comprar y pueda ser descontado el pago de los

¹⁸ Cfr. Rico Carrillo Marilliana.- El pago mediante Dinero Electrónico.- CBL-Journal, CyberBanking & Law.-Enero, 2003.- <http://rechtsinformatik.jura.uni-sb.de/cbl/comments/fn6#fn6>

productos, del monedero electrónico.

Entonces tenemos que los monederos electrónicos como medio de pago en Internet no son asociados con una persona o cuenta bancaria, sino que contienen dinero anónimo. El cliente recibe un programa específico que le permite comunicarse con un banco para retirar dinero y realizar los pagos respectivos de los contratos que se realicen a través de Internet, o bien, puede realizarlo con un lector de monedero electrónico.

3.2.6.2 Características principales del Monedero Electrónico.

Algunos de los beneficios que traerá consigo el monedero electrónico serán la eliminación del efectivo, seguridad, pago más rápido y exacto.

Para los negocios significa un pago con tarjeta que puede ser inmediatamente aceptado sin el costo que representa verificar fondos o disponibilidad de la tarjeta.

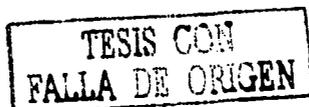
El chip de la tarjeta permite almacenar datos personales, con los que incluso puede servir como identificación electrónica, así como obtener diversos tipos de ventajas o beneficios, dependiendo del desarrollo que tenga su monedero electrónico.¹⁹

En el ámbito del comercio electrónico interno el monedero electrónico, presenta las siguientes características:

- Es un medio seguro y eficaz para compras de bajo valor;
- El banco lo vende a cambio de dinero real;
- El monedero electrónico puede ser cargado en cajeros especiales para dinero electrónico, o en tradicionales cuando tengan el servicio.

Por otro lado el monedero electrónico, con respecto al comercio electrónico como

¹⁹ Cfr. http://sistemas.dgsca.unam.mx/publica/tarjeta_inteligente/aplicaciones.html#1



medio de pago vía Internet, presenta las siguientes características:

- Se acerca al concepto de dinero, tal como lo conocemos hoy;
- Es de vital importancia para los micro-pagos, de ventas por Internet.
- Se aplica al Comercio Electrónico Directo.
- Garantiza el anonimato.
- El funcionamiento de los monederos electrónicos implica el almacenamiento, de una determinada cantidad de dinero a voluntad del titular.

Finalmente como ya dijimos, el monedero electrónico permite realizar pagos como si poseyéramos dinero en efectivo, así como gozar del anonimato y la aceptación del valor monetario en un territorio amplio, todas estas ventajas que son muy atractivas para el usuario, sobre todo porque no tiene que cargar dinero en efectivo, así como la incomodidad de recibir cambio, también tiene sus desventajas, ya que estos pueden ser expedidos por una entidad bancaria, por emisoras de tarjeta o bien por la empresa comerciante, existiendo incompatibilidad de monederos electrónicos entre sí, lo que limita su uso a los comercios en donde se tenga el lector para dicho monedero.

3.2.6.3 El Proceso de pago con Monedero Electrónico.

Los negocios que aceptan este sistema de pago, tienen instalada una terminal lectora de tarjetas, donde se inserta el monedero electrónico. Una pantalla en la terminal despliega el importe total de la compra y muestra que la operación de pago con la tarjeta se está realizando. Tan pronto como se comprueba que el Usuario o comprador tuvo suficiente efectivo en su tarjeta, la pantalla de la terminal mostrará, que la transacción está completada. El dinero exacto del monto de la compra pasó de la tarjeta del Usuario, al lector de la tarjeta instalado en la terminal del negocio.

Con el dinero contenido en el monedero electrónico, el titular puede adquirir

productos y servicios, el uso de esta tarjeta implica su introducción en el dispositivo adecuado del proveedor de bienes y/o servicios a objeto de registrar la operación realizada y efectuar la correspondiente deducción del saldo, situación que en principio limita el uso de la tarjeta monedero para operaciones realizadas por Internet. No obstante su uso se está implantando a través de la instalación de un hardware específico en los ordenadores de los usuarios que permite la lectura de las tarjetas. El importe de las operaciones se registra tanto en la tarjeta a través de microchip, como en los registros informáticos del banco designado por el comerciante, y es a través de esta conexión, que se realiza el descuento del pago de la compra, del monedero electrónico, para ser transferido a la cuenta bancaria del comerciante.

La utilización del monedero electrónico, trae para el titular riesgos en caso de utilización fraudulenta o irregular así como por su pérdida, incluso después de haberlo notificado al banco.

3.2.6.4 Seguridad en pagos con Monedero Electrónico.

“El esquema de seguridad del monedero electrónico se basa en un sistema de análisis de congruencia, que permite, imposibilitando las transacciones fraudulentas, boletinar la tarjeta con la que se ha tratado de efectuar la transacción ilegal. El sistema operativo del microcircuito colocado en el chip se valida con el módulo de seguridad de acceso (SAM: Security Access Module), el cual a su vez hace lo mismo con el módulo de seguridad del host (HSM; Host Secure Module), y después éste cierra el círculo con el chip de la tarjeta.”²⁰ El chip, ha sido diseñado específicamente para proteger los datos de las operaciones no autorizadas y modificadas por lo que continuamente se actualizan sus sofisticadas técnicas de seguridad. Este proceso de validación es cíclico y permite

²⁰ Cfr. Luna David.- Monedero Electrónico: ¿el dinero del futuro?.- México, Febrero, 2003.- <http://www.itesm.com.mx/>

prevenir, detectar y corregir posibles fallas de seguridad, garantizando la validez de la transacción.

Además cada tarjeta contiene una clave y una secuencia para cada operación, estas claves previenen que los usuarios hagan mal uso de las mismas, como sobrepasar el límite de dinero electrónico que puede almacenar un monedero electrónico. Al respecto hay que mencionar que cada país tiene diferentes lineamientos y políticas referentes a los límites del monto de efectivo que puede ser amparado y transferido por el monedero electrónico.

En México además de lo dicho anteriormente, el monedero electrónico estará basado en la plataforma Proton, la cual se emplea en 15 países y permite validar el valor almacenado en el chip mediante la terminal punto de venta (que pueden ser cajeros automáticos, teléfonos públicos o dispositivos especiales para este propósito), sin llevar a cabo ningún enlace con computadoras centrales, reduciendo así los costos de comunicación.

3.2.7 Dinero Electrónico (E-Money).

3.2.7.1 Concepto y orígenes del Dinero Electrónico.

Las últimas propuestas e iniciativas tecnológicas apuestan por el olvido de las tarjetas y nos proponen volver a los orígenes del dinero y emitirlo, cambiando su soporte en papel por uno electrónico.

Hablar de dinero electrónico es un tanto complicado, si tenemos en cuenta que el dinero electrónico es cualquier modalidad de pago que utilice tecnologías electrónicas. Así tenemos un concepto de dinero electrónico en sentido amplio y otro en sentido restringido.

Dinero electrónico en sentido amplio y en sentido estricto.

La noción de dinero electrónico en sentido amplio, se identifica con cualquier sistema de pago que requiera para su funcionamiento una tecnología electrónica, abarcando esta denominación, las tarjetas electrónicas, los títulos valores electrónicos (cheques electrónicos), monedero electrónico, el dinero efectivo electrónico así como cualquier otra forma de pago que implique la existencia de un medio electrónico para hacerse efectivo.

De acuerdo a la noción amplia del dinero electrónico, nos encontramos con los siguientes sistemas de implementación:

- **Sistemas implementados con un soporte en tarjeta (card-based):** Estos sistemas proveen al consumidor una tarjeta inteligente o smart card. La tarjeta trae incorporado un chip que contiene un sistema operativo y aplicaciones de software, que son insertados en la tarjeta en el proceso de su manufactura. La emisión de las tarjetas a los consumidores se realiza de diferentes formas: en algunos casos, la tarjeta involucra una cuenta bancaria perteneciente al usuario; alternativamente, las tarjetas puede ser adquiridas anónimamente en máquinas expendedoras o mediante la utilización de tarjetas de crédito o débito.
- **Sistemas basados en un software especial (software-based):** Estos sistemas funcionan por medio de un programa instalado en la computadora del usuario. Están diseñados para realizar pagos a través de redes, fundamentalmente Internet. El proceso de carga se realiza por el intercambio de mensajes entre los dispositivos del usuario y del emisor, mensajes que son transmitidos por la red. Los sistemas que se basan en un solo emisor pueden no necesitar un clearing de las transacciones realizadas, siempre y cuando otra institución no participe colectando o distribuyendo fondos. En sistemas con múltiples emisores, el número de tarjeta o un certificado emitido por una autoridad certificante dentro de una infraestructura de firma digital, identifica al usuario, y las transacciones comerciales y demás operaciones son transmitidas al ente emisor para su registro.

Este registro puede servir tanto para fines de clearing financiero como para brindar seguridad al sistema.

Sistemas híbridos: que utilizan tecnologías que permiten utilizar las tarjetas inteligentes en conexión con sistemas basados en redes.

En sentido restringido, la noción dinero electrónico, alude al dinero digital, utilizándose esta expresión únicamente para referirse a las monedas y billetes electrónicos como sustitutos del dinero metálico o del papel moneda tradicionalmente conocido.

Definición.

Podemos definir en forma general al dinero electrónico como, un instrumento basado en el funcionamiento de una Transferencia Electrónica de Fondos, que tiene por objeto facilitar el pago en operaciones generalmente concertadas a través de redes de comunicación pudiendo asumir distintas formas según la voluntad de las partes negociantes. En definitiva, no es otra cosa que la representación de un valor abstracto, admitido para la realización de intercambios y respaldado por una autoridad pública.

La Directiva sobre regulación de las entidades emisoras de dinero electrónico define el dinero electrónico como, un valor monetario representado por un crédito exigible a su emisor, almacenado en un soporte electrónico, -por ejemplo, una tarjeta inteligente o el disco duro de un ordenador- aceptado como medio de pago por empresas distintas de la entidad emisora, generado como un sustituto electrónico de dinero en efectivo, con la finalidad de realizar pagos de escasa cuantía por medios electrónicos.

Actualmente las entidades autorizadas para la emisión y gestión del dinero electrónico se agrupan en dos categorías: entidades de crédito y las entidades de dinero electrónico propiamente dichas.

Y tal como señala Martínez Nadal, "con el dinero electrónico se intenta ofrecer las mismas ventajas que con el dinero físico, que son básicamente las siguientes: a)

Aceptación universal como medio de pago. b) Pago garantizado que no depende de la existencia de fondos en una cuenta ni la concesión de crédito de un tercero. c) Inexistencia de costes para el usuario. d) Anonimato: No queda ni rastro de las personas que lo utilizan (problema asociado a los protocolos de pago mediante tarjeta, pues al entregar el número de tarjeta en cada compra se deja un rastro fácil de seguir que permite construir un perfil del titular)."²¹

3.2.7.2 Características principales del Dinero Electrónico.

El dinero electrónico tiene entre otras características las siguientes:

- La confidencialidad y el anonimato.
- Refuerza y sostiene el poder adquisitivo en Internet.
- Facilita y da mayor eficiencia a las transacciones.
- Es transportable y de duración infinita.
- Se tiene una disponibilidad, instantánea.
- Es divisible, en cuanto que se paga el precio exacto (no hay redondeo de cifras).

No obstante no es una solución global. Ya que como todos los medios de pago este tiene sus desventajas y estas son:

- Los comerciantes deben admitir el pago y celebrar contratos de adhesión con cada una de las compañías que ofrecen este servicio, por lo que el usuario sólo puede pagar por este medio en un limitado número de

²¹ Martínez Nadal Apol-Lonia.- Medios de pago en el comercio electrónico.- Editorial Aranzadi.- España, 2000.- Pág. 9.

comercios.

- Es un medio destinado a los micropagos, haciendo imposible el pago de bienes y servicios de importe elevado.
- La velocidad de las transacciones dificulta la detección de fondos ilícitos.
- Si se pierde el dinero electrónico o éste es robado no hay posibilidad de impedir que otra persona lo gaste.
- Es prepagado.

3.2.7.3 El Proceso de pago con Dinero Electrónico.

Hay muchas propuestas para el realizar el pago con dinero electrónico en Internet, pero la más conocida y aceptada, es la aportada por la corporación EcashTechnologies, y cuyo funcionamiento podría estructurarse en dos fases:

La primera fase, es la creación del dinero electrónico.

Para poder utilizar esta forma de pago, es necesario, en primer lugar, tener una cuenta bancaria en una institución financiera ya que los fondos de esa cuenta, son los que permiten a su titular emitir dinero electrónico. Previa petición del cliente al banco, el usuario, mediante un software suministrado por la entidad, puede administrar una cuenta de dinero electrónico, en la que tendrá la facultad de crear tanto dinero electrónico como tenga en su cuenta real.²² Así como en el dinero tradicional, el banco se compromete a su reconocimiento por un valor determinado, de la misma manera los billetes y monedas electrónicas deben estar respaldados por un valor determinado, siendo la institución financiera la encargada de autenticar su emisión. Por otra parte deben reunir las mismas

²² Cfr. Ortega Díaz Juan Francisco.- El Cumplimiento del Pago por Medios Electrónicos.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 36, 2002.- http://rechtsinformatik.jura.uni-sb.de/cbl/comments/cbl-comment_2003002.html#fn12#fn12

características de identificación de sus homólogos en papel y metal:

1. Estar identificados con un número de serie único;
2. Contener el valor nominal;
3. Estar fechados, y
4. Estar firmados por la entidad emisora.

Así al momento de crear el dinero electrónico, el software atribuye a cada billete o moneda electrónica un número de serie aleatorio que es firmado digitalmente por el usuario y enviado al banco para que éste atribuya al nuevo billete o moneda electrónica un valor económico determinado. Una vez recibido por el banco, éste procede a verificar la firma digital, a comprobar la identidad del cliente, verificar el número de la cuenta y su disponibilidad de fondos. Realizado esto, el banco firma digitalmente el billete o moneda electrónica atribuyéndole un valor económico determinado, valor que es descontado de la cuenta bancaria del cliente. Finalmente, el titular recibe los billetes o monedas electrónicas firmadas por el banco con un valor determinado, preparada para ser usada como medio de pago en el ámbito del comercio electrónico.

La segunda fase consiste en el pago mediante dinero electrónico.

Llegado el momento de la obligación de pago, el titular del dinero electrónico, mediante el software de gestión, transferirá al comerciante los billetes o monedas electrónicas por el importe de la deuda. Una vez recibidas por el comerciante, éste debe conectarse con el banco emisor y verificar dos cosas importantes:

1. La autenticidad del dinero electrónico. Dicha comprobación la realiza la entidad bancaria, verificando su firma electrónica en los billetes o monedas electrónicas remitidas por el comerciante.
2. Que los billetes o monedas electrónicas no han sido usadas anteriormente. Una vez realizadas estas comprobaciones, la entidad bancaria ingresa en la cuenta del

comerciante la cantidad económica equivalente al valor de las monedas.

A simple vista es fácil reconocer las ventajas que el dinero electrónico ofrece como medio electrónico del cumplimiento del pago. tales como el anonimato, que es un medio de pago sencillo, es seguro, así como universalmente admitido; pero también presenta ciertas dificultades que no deben ser desconsideradas, estas son, el esfuerzo que las entidades bancarias tendrán que hacer para contar con una base de datos que le permita verificar los números de serie de los billetes o monedas electrónicas, que ya han sido pagados, labor que con la generalización de su uso y con el transcurso del tiempo puede convertirse en una tarea inmanejable, así como el coste en tiempo por la continua necesidad de conexión con el banco, tanto por parte del titular de los billetes o monedas electrónicas, como del comerciante.

3.2.7.4 Seguridad en pagos con Dinero Electrónico.

Sin entrar en mayores detalles técnicos, tenemos que decir que la seguridad y privacidad de los pagos mediante dinero electrónico se basa en el sistema de la firma digital con una característica distintiva que consiste en que la firma es "ciega" (blind signature). Esto hace que el dinero electrónico, no pueda ser rastreado. Sin perjuicio de ello, el usuario puede probar inequívocamente haber realizado o no un pago determinado, sin tener que revelar más información.

Primeramente hay que hacer una diferencia entre lo que es firma electrónica y firma digital, teniendo así que de acuerdo al artículo 89 del proyecto de reformas al Código de Comercio, presentado el 15 de Mayo de 2002, por firma electrónica hay que entender: Todos "los datos en forma electrónica consignados en un Mensaje de Datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo por cualquier tecnología, que son utilizados para identificar al Firmante en relación con el Mensaje de Datos e indicar que el Firmante aprueba la información contenida en el Mensaje de Datos, y que produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa, siendo admisible como prueba en juicio." De acuerdo a este proyecto no tenemos una diferencia frente a la firma digital, pero de acuerdo al análisis de diversas legislaciones internacionales si existe una

diferencia y esa es que la Firma Digital, es la firma electrónica que utiliza, un sistema de encriptación tecnológicamente seguro, mediante la utilización de clave pública y clave privada, con certificados electrónicos.

La firma digital ciega consiste en, que el cliente crea un número de serie aleatorio para las monedas que desea, este número será enviado con la cantidad de dinero requerido la firma digital del cliente, la cual ya tiene que estar registrada en el banco y cuya función es impedir que el banco vea el número de serie que el cliente envía. Posteriormente el banco dispone de una serie de firmas, una por cada valor monetario, o sea, si el cliente solicitó una moneda de quinientos pesos, el banco la firmará con la firma que posee para monedas de quinientos pesos. Así el banco firma la moneda electrónica del cliente y se la devuelve a éste, sin antes detraer el dinero de la cuenta del cliente a quien pertenece la firma digital enviada. El cliente es capaz de eliminar la firma digital que oculta el número de serie sin alterar la firma del banco. Así dispone de una moneda validada por el banco cuyo número de serie sólo conoce el cliente. Como queda visto, este sistema conserva el anonimato del comprador, pero no del vendedor o del receptor del dinero, ya que éste debe acudir al banco para hacer efectivo el dinero electrónico.²³

3.2.8 Tarjetas Inteligentes (Smart-Card).

3.2.8.1 Concepto y orígenes de las Tarjetas Inteligentes.

Visa y Mastercard, se encuentran desarrollando nuevos productos financieros que implementan diferentes tecnologías que tienen en común el concepto de que se pueda almacenar información que interactúe con los sistemas establecidos para generar movimientos comerciales, básicamente, pagos. De esas investigaciones surge la tarjeta inteligente y con ella la tercera generación de los medios de pago electrónico.

²³ Cfr. Álvarez Maraón Gonzalo.- Dinero-e.- Febrero, 2003.- <http://www.jec.esic.es/cryptonomicom/comercio/ecash.html>

Este medio de pago, ha sido muy aceptado en México y se espera un auge a partir de este año, principalmente con la unión de la institución bancaria Inbursa y de Teléfonos de México (Telmex), así como de los lanzamientos de tarjetas inteligentes de otras instituciones bancarias como Banamex, con su B-Smart.

"Las tarjetas inteligentes, son tarjetas de plástico con un tamaño determinado por el estándar internacional ISO 7810, similar a los estándares físicos de las tarjetas de crédito"²⁴, las cuales llevan integradas uno o más circuitos integrados, mejor conocidos como chips. Este chip, puede ser usado como almacenador de información (memoria), o bien se usado un microprocesador (CPU), con un sistema operativo que le permite una serie de tareas como:

1. Almacenar datos.
2. Encriptación y seguridad de la información.
3. Leer y escribir datos, como una computadora.

El estándar ISO 7816 también define las características físicas del plástico, incluyendo la gama de temperaturas y flexibilidad, posición de los contactos eléctricos y cómo el microchip se comunica con los lectores de tarjetas inteligentes.

Los lectores de tarjetas inteligentes son los dispositivos que actúan como una interfase entre el usuario y el sistema, existe una gran diversidad de lectores, y sus capacidades varían de acuerdo a las necesidades de los usuarios. Los lectores de tarjetas inteligentes los podemos dividir en:

- **Lectores conectados a una PC.** Como su nombre indica son lectores fabricados para ser usados conectándolos a una computadora.
- **Lectores conectados a un equipo específico.** Estos lectores se pueden instalar

²⁴ http://www.loyaltia.com/productos/loyaltia_cards/mas_informacion_sobre_las_tarjetas_inteligentes.asp

en: Cajeros automáticos, máquinas expendedoras, teléfonos públicos, etcétera.

- **Lectores Portátiles.** Son equipos que no necesitan de otro aparato para cumplir su función. Generalmente poseen todos los recursos integrados como baterías, memoria, teclado, pantalla, etc. Un ejemplo de estos equipos son los puntos de venta.

La gran aportación que hacen las tarjetas inteligentes es que, estas podrán tener diversa información vital sobre una persona, la cual podría ser como ejemplo: las actas de nacimiento, historiales académicos o boletas de calificaciones, curriculum vitae, datos médicos, etcétera. Aunque en la actualidad las tarjetas inteligentes están resultando muy utilizadas en los siguientes servicios:

- Tarjetas de Telefonía Móvil.
- Tarjetas de Salud.
- Monedero electrónico bancario. Si bien no se cree que desplace totalmente a la tarjeta de crédito convencional, puede asegurarse que este va a complementarla.
- Tarjetas telefónicas.
- En las universidades.

En varias universidades principalmente en la Ciudad de Monterrey, entre las que se encuentran el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey (ITESM) y el Colegio Americano Monterrey, se han puesto en marcha proyectos basados en esta tecnología, los cuales consisten en que cada estudiante posee una tarjeta de identificación, la cual le permite tener acceso a todos los servicios de la universidad como fotocopias, biblioteca, cafetería, transporte, etcétera. Que a su vez es tarjeta de crédito y monedero electrónico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se les llama tarjetas inteligentes porque, además de tener una capacidad de almacenamiento mucho mayor que las tarjetas ordinarias, estas pueden procesar (leer y escribir) información, además su durabilidad es de aproximadamente 10 años.

Tipos de Tarjetas Inteligentes.

De acuerdo al chip que contengan las tarjetas inteligentes estas se pueden dividir en dos vertientes: las tarjetas de memoria y las tarjetas de microprocesador. Las tarjetas de memoria son aquellas que sólo almacenan datos protegidos. Una tarjeta de microprocesador, por otra parte, puede manipular la información en su memoria. Una tarjeta de microprocesador tiene un sistema operativo con características de seguridad incorporadas.

Las tarjetas inteligentes de microprocesador se dividen en: Tarjetas inteligentes con contacto y tarjetas inteligentes sin contacto. Las tarjetas inteligentes de contacto se deben insertar en un lector de tarjetas inteligentes. Las tarjetas inteligentes sin contacto se pasan por el radio de acción de una antena para realizar una transacción. Parecen idénticas a una tarjeta de crédito plástica, excepto que tienen un microchip electrónico y una antena incrustada adentro. Estos componentes permiten que la tarjeta se comuniquen con una unidad receptora sin un contacto físico. Las tarjetas sin contacto son la solución ideal cuando las transacciones se deben procesar muy rápidamente, como en actividades de mucho tránsito.

Una cosa es segura, se acerca a una velocidad increíble el momento en que toda la información relevante de las personas estará almacenada en una tarjeta, con la cual realizarán la mayor parte de sus transacciones comerciales.²⁵

Aunque en un discurso reciente en Seattle, Bill Gates, predijo que las tarjetas inteligentes con certificados digitales se convertirán en algo tan común como las tarjetas

²⁵ Cfr. Tarjetas inteligentes: Cuando el futuro nos alcanza.- Febrero, 2003.- <http://www.nortropic.com/gerencia/e319/tarjeta.htm>

de cajeros hoy en día. Sugirió establecer un estándar común de seguridad simple. Según él, estas tarjetas costarán menos de un dólar. Y algo muy importante que "La clave es que las tarjetas tengan aplicaciones simples y que no traten de hacer demasiado por ahora".²⁶

Como ya habíamos mencionado en México, se están implementado estas tarjetas inteligentes con multifunciones y la más conocida hasta ahora es la tarjeta inteligente de débito internacional VISA Electron con CHIP, emitida por Teléfonos de México (Telmex) y respaldada por el Banco Inbursa. Esta tarjeta inteligente se divide de acuerdo a la facturación del cliente, en:

- Tarjeta Platino con facturación promedio mayor a \$2.000
- Tarjeta Oro con facturación promedio de \$1,000 a \$1,999.99
- Tarjeta Azul con facturación promedio de \$0 a \$999.99

Con esta tarjeta se puede pagar en gasolineras y realizar compras en los comercios afiliados, también se tiene el servicio de Monedero Inteligente, o sea, que se puede utilizar como tarjeta de prepago usándola como una tarjeta Ladatel recargable. Para esto se necesitara obtener el NIP (Número de Identificación Personal), el cual tendrá una doble función, que son la utilización del NIP para recargar el monedero electrónico y utilizarlo como tarjeta telefónica, dicha recarga se podrá hacer a través de los teléfonos públicos, que en su pantalla contengan la leyenda "Cuenta con Telmex", también se utilizara este NIP para disponer de efectivo en Cajeros Automáticos Inbursa, Red y Plus.²⁷

²⁶ de Paladella Salord Carlos.- El Derecho en la era digital. Aspectos jurídicos de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones II.- Febrero, 2003.-<http://www.derecho.org/comunidad/carlospaladella/cps4.pdf>

²⁷ Cfr. Telmex.- Cuenta con Telmex.- Febrero, 2003.- http://www.telmex.com/internos/cuenta_tmex/

3.2.8.2 Características principales de las Tarjetas Inteligentes.

Las tarjetas Inteligentes tienen muchas ventajas entre las que se destacan, su óptimo funcionamiento, su seguridad, su rapidez de la transacción, y principalmente es que estas son aceptadas tanto en tiendas reales como virtuales. Las tarjetas inteligentes con microprocesador presentan las siguientes características:

- **Inteligencia:** Es capaz de almacenar cualquier tipo de información.
- **Utiliza clave de acceso o PIN:** Para poder utilizarse es necesario un número de identificación personal.
- **Es Recargable:** Después de agotado el crédito total de la tarjeta inteligente es posible volver a cargar un nuevo crédito.
- **Presentan un coste por transacción que es menor que el de las tarjetas magnéticas convencionales.**
- **Permiten realizar transacciones en entornos de comunicaciones móviles, en entornos de prepago y en nuevos entornos de comunicaciones.**
- **Permite la utilización de una única tarjeta para aplicaciones variadas y muy distintas.**
- **Las tarjetas inteligentes permiten un alto grado de seguridad en las transacciones con ellas efectuadas frente a las tarjetas convencionales. Las tarjetas y las terminales se identifican unas a otras utilizando métodos de autenticidad mutuos. La inserción del chip no puede ser cambiada, y la información que contiene ha sido protegida mediante un control de acceso.**
- **Conveniencia y Economía.** Ya que las tarjetas inteligentes son la tecnología más barata para producir e implementar. Además cualquier máquina operadora de monedas puede ser reemplazada por una terminal basada en tarjetas.

Como ya hemos venido estudiando, todos los medios de pago tienen ventajas y desventajas y éste no es la excepción, a continuación mencionaremos algunas de desventajas que se han detectado:

- Es necesario un lector para tener acceso a la tarjeta inteligente.
- Por su tamaño las tarjetas pueden extraviarse fácilmente.
- Dependen de la energía eléctrica para su utilización.
- Se puede dañar el microchip si se derrama líquido sobre ella.

3.2.8.3 El Proceso de pago con Tarjetas Inteligentes.

El proceso de pago mediante tarjeta inteligente es muy sencillo, cuando se trata de una compra realizada a través de Internet, las computadoras que vayan a utilizar el sistema deben disponer de lectores de tarjeta. Así la tienda virtual (CyberMall) que ofrezca el sistema de pago mediante tarjeta inteligente, debe de tener su propia tarjeta inteligente insertada en su servidor para recibir pagos, y el cliente debe tener la suya en su computadora personal, así el carro de la compra virtual informa al comprador de la posibilidad de usar este sistema y ofrece un botón para ordenar el pago. Una vez que ha decidido su compra, el comprador pulsa el botón correspondiente y se genera la transacción del importe exacto de la tarjeta del comprador a la del vendedor.

En el caso en que el cliente quiera cargar su tarjeta desde su hogar, este lo podrá hacer a través de la página web de su banco, la cual de hecho se convierte en una especie de cajero automático.

Cuando se trata de compras en tiendas físicas, la institución emisora de la tarjeta provee a los comerciantes de terminales u otros dispositivos que permiten realizar la operación. Para realizar una compra el usuario introduce su tarjeta en la terminal del vendedor e ingresa la suma a pagar. La terminal verifica el balance que surge de la tarjeta

para que permita realizar la transacción, y de ser así se debita la cantidad a pagar de la tarjeta del cliente la cual se incrementara en la cuenta del comerciante. En general, y como se dijo anteriormente, de estas transacciones resulta un débito en la cuenta bancaria del consumidor que está ligada a la tarjeta.

Para volver a recargar la tarjeta el cliente tendrá que insertarla en un cajero automático (ATM - Automatic Teller Machine) o bien en un teléfono público equipado especialmente.

En la actualidad el principal inconveniente, es la necesidad de que los usuarios dispongan de lectores de tarjeta en su computadora. Aunque existen ya estos dispositivos que están disponibles a un precio muy económico, tardarán un tiempo en generalizarse. Otro grave inconveniente es la falta de estándares en las tarjetas inteligentes y por tanto, la incompatibilidad entre ellas, por lo que habrá que esperar a que se definan estándares a nivel internacional.²⁸

3.2.8.4 Seguridad en pagos con Tarjetas Inteligentes.

La tarjeta inteligente es un mecanismo, muy seguro para el almacenamiento de información financiera o para almacenar información como claves privadas, números de cuentas bancarias, monederos electrónicos, etcétera, así tenemos un sistema que puede tener múltiples aplicaciones. Esta capacidad se debe a que el uso de la tarjeta esta protegido de diferentes maneras, dependiendo de las necesidades que se tengan:

- Cuando se usa como tarjeta bancaria, la seguridad consiste en un código PIN para identificar al usuario.
- Cuando se utiliza como monedero electrónico, se utilizan las contraseñas

²⁸ Cfr. <http://www.eumed.net/coursecon/ecoinet/seguridad/inteligentes.htm>

de usuarios, para que estos puedan recargar sus tarjetas.

- Cuando es utilizada como medio de pago en transacciones de Internet, se utilizan lectores de tarjetas que utilizan el protocolo SET.²⁹

Esta seguridad de las transacciones mediante tarjetas inteligentes, se debe a la implementación de tres zonas fundamentales en el chip, y estas son:

- **Zona Abierta:** Contiene información que no es confidencial. Por ejemplo el nombre del portador y su dirección).
- **Zona de Trabajo:** Contiene información confidencial. Como la información relativa a cuentas bancarias: por ejemplo el crédito disponible, número de cuenta bancaria, el número de transacciones permitidas, etcétera).
- **Zonas Secretas:** La información es totalmente confidencial. El contenido de estas zonas no es totalmente disponible para el portador de la tarjeta, ni tiene por que conocerla la entidad que la emite, ni quien la fabrica.

Estas tres zonas implementadas al chip de la tarjeta inteligente, se deben a que los requerimientos de las instituciones financieras son algo diferentes de los del resto. Por ejemplo las tarjetas telefónicas. Ladatel, están diseñadas para ser usadas siempre en conexión, con un sistema de prepago, en cambio, cada vez que una tarjeta bancaria es utilizada, hay una transferencia de fondos, la cual se debitará de la cuenta bancaria del usuario. Así, estas diferencias se traducen en diferentes requerimientos de seguridad y diferentes mecanismos de protección.

“Pero la pregunta clave no es, si estos elementos son adecuadamente seguros en sí mismos, sino si son capaces de trabajar juntos adecuadamente para producir una

²⁹ Cfr. Tarjetas Inteligentes & iButton.- Tarjetas Inteligentes.- México.- 2003.- <http://www.ivirtual.com.mx/Tarjetas.html>

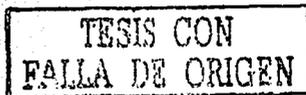
tarjeta final que sea tan segura como se necesita. Es por ello que una vez que se ha definido el nivel de seguridad requerido, tiene que haber un proceso de verificación del mismo. Esto es que el verificador de la seguridad del sistema no sea el mismo que lo diseñó. si no, nos encontraríamos con que el "evaluador" se ha ocupado más de resaltar las brillantes ideas que tuvo que de encontrar puntos débiles."³⁰

Las tarjetas inteligentes, usadas como medio de pago de transacciones realizadas por Internet, dependen generalmente de la criptografía para al menos resolver dos grandes problemas:

- La autenticación, es decir, asegurar que los interlocutores son realmente quienes dicen ser.
- La privacidad e integridad de los datos que circulan, o sea, que un tercero no pueda observar, copiar o modificar el contenido la información mientras se transmite.

Es aquí, donde cobra gran importancia el termino SET, que es el acrónimo de Secure Electronic Transactions: Transacciones electrónicas seguras, y que consiste en, "un conjunto de especificaciones desarrolladas por Visa y MasterCard, con el apoyo y asistencia de GTE, IBM, Microsoft, Netscape, SAIC, Terisa y Verisign, que permiten el desarrollo del comercio electrónico en el seno de Internet y otras redes públicas, de forma segura para todos los participantes: usuario final, comerciante, entidades financieras, administradoras de tarjetas y propietarios de tarjetas."³¹

SET se caracteriza porque, intervienen en él todas las partes implicadas en el proceso de pago:



³⁰ Ginel Francisco.- Seguridad en Tarjetas con Microprocesador: Procedimientos de Evaluación y Consecución de Estándares.- <http://www.lec.csic.es/criptonomicon/articulos/expertos47.html>

³¹ Revista Red.- Comercio electrónico: con un paso adelante.- 2001.- <http://www.red.com.mx>

- a) El banco emisor de la tarjeta del cliente y el de la del comerciante.
- b) El cliente titular de la tarjeta, que deberá poseer un certificado SET, expedido por la misma entidad bancaria emisora de su tarjeta.
- c) El propio comerciante que se beneficia del pago, que acepta este protocolo y que ofrece, por tanto, la seguridad exigida.

El protocolo SET funciona mediante el cifrado del mensaje, el uso de la firma electrónica y los certificados digitales, además de que todas las partes que intervengan en el proceso deben estar certificadas, para esto se requiere de un prestador de servicios de certificación (Autoridad Certificadora), también conocido como tercera parte de confianza (TTP-Trusted Third Parties).

El certificado digital SET es emitido por la misma entidad emisora de la tarjeta y asegura la legitimidad en el uso de la misma, si se tiene más de una tarjeta Inteligente, se requiere un certificado distinto para cada una. Para su mayor seguridad el certificado digital puede residir en la misma tarjeta inteligente; igualmente el vendedor necesitará un certificado digital diferente para cada marca de tarjeta que quiera aceptar.

La seguridad del pago con tarjetas mediante el uso del protocolo SET, se basa en el sistema de firma doble o asimétrica, en donde el titular tendrá que firmar el pedido con la clave pública del comerciante, pudiendo ser éste solamente quien descifre y compruebe la veracidad del pedido con su clave privada y este a su vez mandara la orden de pago a través de la entidad financiera incluyendo la clave pública de la entidad emisora de la tarjeta con la que se pretende realizar el pago, siendo ésta la única que podrá descifrar el mensaje de datos, mediante la aplicación de su clave privada, la entidad financiera no tendrá acceso al contenido del pedido pero si a los datos bancarios necesarios para autorizar o denegar la operación.³²

³² Cfr. Compu Magazine.- Seguridad en el comercio electrónico.- Publicada en Año X.- N° 108.- <http://www.isaca.org/percep/v2ari7.htm>

CAPÍTULO 4

MARCO JURIDICO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

4.1 LEGISLACIÓN NACIONAL EN MATERIA DE COMERCIO ELECTRÓNICO.

4.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La internacionalización de las relaciones comerciales a través de Internet, esta basada en usos y consideraciones de tipo ético, por lo que es necesaria la regulación con respecto a esta materia, así dentro del marco jurídico mexicano, encontramos que el comercio electrónico se ha introducido como una forma más de hacer negocios; y por lo tanto requiere de una legislación adecuada y armonizada con la legislación internacional.

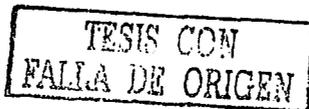
No hay que perder de vista que "México tiene la ventaja de poder tomar como marco de referencia las experiencias internacionales en materia de Internet, así como de observar elementos valiosos de derecho comparado."¹

En México, es necesario reconocer la importancia de Internet como un nuevo medio de comunicación y como un nuevo medio de hacer negocios.

Así tenemos que es necesaria una legislación especializada - o como diría el Doctor Felipe Tena Ramírez una ley ordinaria² -, en la materia y no reformas como se ha hecho hasta hoy en día. Y como veremos esta facultad es concedida al congreso de

¹ Barrios Garrido Gabriela, Muñoz de Alba Medrano Marcia, Pérez Bustillo Camilo.- Internet y Derecho en México.- Edit. McGraw Hill.- México D.F.- 1998.- Pág. 19.

² Tena Ramírez Felipe.- Derecho Constitucional Mexicano.- Cuarta Edición.- Editorial Porrúa.- México, 1958.- Págs. 287, 288.



Las firmas digitales aparecen en el mensaje de datos, mediante una serie o cadena de letras, números y símbolos, que mediante la clave privada se puede descifrar para verificar su autenticidad, un ejemplo de firma digital es la siguiente:

CaVf4aeY0qPwJmBKVaMWzrSVK3-oGv1XB6oaKB7ymiM7z1D-U
CasIpIPglF0JJik8Y4Kvn+Ooy3K3LhBLmnHN99SEpuchQTrw41qb0ZnA5xsSa7eSc
Cb0HHg7k4qvf0GM6Mj4TZHsmp+01O+Fjv8ulD3AAfWFcSLOalw4vJtw3V0Z0w5pie
ChpZetw3pBfdpZAQo8oWUyfHakQKCz4gBeEFnUV1cBq-emniKD0FxEJFOXuHdMZIP
ClEpygFKs64iVaX63f7hnI7GGfb1Ek+WweSyEsQ6nryOJHL3O9+063paS0ns9Kvii
C6ymidsCi-CLvihYtd5b8YyyzZjhaY3DIUID7v050hk0EY8eAtFcOPy0Z4R8nqmU
CC2MmowkMK7yalExSzP61ZN1rxnH3LUREDT8vhTugwCtFkKORn9tVgji1M2BQ2D9V
CMG4xEyFgekqi2BfgAegAKDEccIiQwe+stFi3Mn20D6slyJFSrNDERKdalCeIrTa0
CXPulen5yFqF4-uJr3FwGENiEepTdq7m3jEFLf0CaFua0kFA6AbYUkY8arJlfxg
Cr2Sg00x40e9iWphCCr2ETy9bYKED9CLb5f0ECWmr60JuEUR8sKJq

CAPÍTULO 4

MARCO JURIDICO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

4.1 LEGISLACIÓN NACIONAL EN MATERIA DE COMERCIO ELECTRÓNICO.

4.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La internacionalización de las relaciones comerciales a través de Internet, esta basada en usos y consideraciones de tipo ético, por lo que es necesaria la regulación con respecto a esta materia, así dentro del marco jurídico mexicano, encontramos que el comercio electrónico se ha introducido como una forma más de hacer negocios; y por lo tanto requiere de una legislación adecuada y armonizada con la legislación internacional.

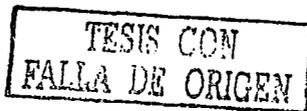
No hay que perder de vista que "México tiene la ventaja de poder tomar como marco de referencia las experiencias internacionales en materia de Internet, así como de observar elementos valiosos de derecho comparado."¹

En México, es necesario reconocer la importancia de Internet como un nuevo medio de comunicación y como un nuevo medio de hacer negocios.

Así tenemos que es necesaria una legislación especializada - o como diría el Doctor Felipe Tena Ramírez una ley ordinaria² -, en la materia y no reformas como se ha hecho hasta hoy en día. Y como veremos esta facultad es concedida al congreso de

¹ Barrios Garrido Gabriela, Muñoz de Alba Medrano Marcia, Pérez Bustillo Camilo.- Internet y Derecho en México.- Edit. McGraw Hill.- México D.F.- 1998.- Pág. 19.

² Tena Ramírez Felipe.- Derecho Constitucional Mexicano.- Cuarta Edición.- Editorial Porrúa.- México, 1958.- Págs. 287, 288.



acuerdo al artículo 73 de la Constitución Política, el cual dice:

"Artículo 73. El congreso tiene facultad:

X. Para legislar en toda la república sobre hidrocarburos, minería, industria cinematográfica, comercio, juegos con apuestas y sorteos, intermediación y servicios financieros, energía eléctrica y nuclear, y para expedir las leyes del trabajo reglamentarias del artículo 123;"

Esta fracción décima es de suma importancia en nuestro estudio, ya que se establece la facultad del congreso para legislar en materia de comercio, en la que encuadra perfectamente la figura del comercio electrónico, y con ello toda la serie de materias derivadas de este como es, los medios de pagos electrónicos, la seguridad de las transacciones a través de la firma digital, impuestos que se generan con este tipo de comercio, etcétera.

Con lo que concluimos que existe la posibilidad a nivel constitucional, de crear, un marco jurídico especializado en la materia, y que el congreso es el facultado en este caso, ya que es de especial importancia para el desarrollo económico del país.

4.1.2 Análisis de las reformas del 29 de mayo de 2000 en materia de comercio electrónico.

Ante el acelerado desarrollo del comercio electrónico como un elemento que representa un impulso a la competitividad y eficiencia de las empresas, en México como en muchas partes del mundo, se hace cada vez más necesario contar con un marco jurídico que regule esta actividad, principalmente a nivel federal, con la finalidad de no obstruir el impulso del comercio y brindar a la vez un ambiente confiable y de seguridad jurídica.

Ante esta necesidad de adecuar la legislación mexicana para dar seguridad jurídica en el uso de los medios electrónicos y movimientos comerciales por Internet, el Congreso de la Unión aprobó el Decreto que fue publicado en el Diario Oficial de la

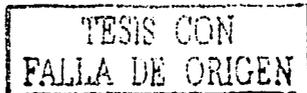
Federación de fecha 29 de Mayo de 2000, mediante el cual se reformó y adicionaron disposiciones al Código Civil Federal, Código Federal de Procedimientos Civiles, Código de Comercio y la Ley Federal de Protección al Consumidor, para establecer un esquema jurídico que brinde certeza jurídica a las operaciones comerciales electrónicas.³ Por otra parte hay que destacar que, "las reformas legislativas, gestadas como consecuencia de la revolución tecnológica a nivel mundial, han sido adoptadas en México en diversos ordenamientos jurídicos, y no, de manera particular, en un solo cuerpo de leyes."⁴

Las reformas básicamente proponen incorporar los principios de la ley modelo de la CNUDMI (Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional) sobre comercio electrónico, a fin de que sea compatible con el derecho internacional, logrando así el principal objetivo de esa iniciativa, que es el de brindar mayor seguridad y certeza en las transacciones electrónicas tanto nacionales como internacionales. Hay que destacar que la gran mayoría de los países que están regulando este tipo de transacciones, se basan en dicha ley modelo, con lo cual se espera alcanzar cierto grado de homogeneidad internacional, hecho de relevancia dada la naturaleza global de Internet.

En términos generales, la reforma pretende sentar **las bases legales mínimas** aplicables al comercio electrónico. Pero estos esfuerzos no serán suficientes ya que hay muchos vacíos legales, como es el de los medios de pago electrónico y su validez a través de certificados electrónicos que emitan entidades certificadoras, para dar certeza y seguridad jurídica a las firmas digitales.

³ Cfr. Torres Landa Juan Francisco y Luna Barberena Juan Carlos.- El nuevo marco legal para el Comercio Electrónico.- Revista del Instituto de Documentación e Investigaciones Jurídicas.- Universidad Panamericana.- Número 24.- México. 2000.- Págs. 258, 259.

⁴ Cuéllar Meléndez Flor María del Consuelo.- México: El empleo de medios electrónicos en los procedimientos de la Administración Pública Federal.- Revista Electrónica de Derecho Informático. 2002.- <http://v2.vlex.com/global/red/>



4.1.2.1 Reformas al Código Civil Federal.

Dado que la actividad comercial es vital para el desarrollo económico de México, fue necesaria la actualización de la legislación mexicana relativa al comercio electrónico. Esta reforma constituye un instrumento para reconocer la validez jurídica de los actos, contratos o convenios comerciales que sean celebrados por vía electrónica. Así, se busca dar igualdad de trato a los contratos que tengan soporte informático, con relación a aquellos que sean soportados en papel.

Es indispensable determinar que dicha reforma se aplica al Código civil federal, y no al Código Civil para el Distrito Federal, el cual se deberá de adecuar al primero y que de acuerdo al artículo 122, Inciso C Fracción V H), de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, corresponde esa facultad a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.

Así se reforman los artículos 1º, 1803, 1805 y 1811 del Código Civil Federal y se le adiciona el artículo 1834 bis, para quedar como sigue:

“Artículo 1º.- Las disposiciones de este Código regirán en toda la República en asuntos del orden federal.”

Esta reforma fue con el fin de precisar el ámbito material de validez del Código Civil Federal, debido al cambio de denominación que del que era Código Civil para el Distrito Federal en materia Común y para toda la República en materia Federal, quedando así la división en dos códigos con ámbitos materiales de validez diferentes, uno local y otro federal.

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

1.- Será expreso cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos, y

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

Esta reforma es de gran importancia ya que es un elemento esencial para la validez del contrato elaborado por medios electrónicos. Así cuando se externe el consentimiento en forma electrónica, dicho consentimiento es reconocido jurídicamente.

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

Este artículo incorpora la posibilidad de que las partes puedan manifestar su voluntad u ofertar algún bien o servicio mediante el uso de medios electrónicos.

"Artículo 1811.- ...

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

Aquí se hace una especificación referente a la contratación por medios electrónicos y es a diferencia de la contratación por telégrafo, que esta producirá efectos legales entre los contratantes aunque estos no hayan hecho una estipulación de contratar por estos medios.

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

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

Aquí podemos observar que es un error hacer solo reformas u adiciones a diferentes cuerpos normativos, ya que en la actualidad hay un convenio de colaboración entre el ejecutivo, Banco de México y la Asociación Nacional del Notariado Mexicano, A.C., con el fin de que los notarios públicos, tengan entre sus atribuciones las de funcionar como entidad certificadora, para lo que debería de existir una legislación de Firmas Digitales, que regule a estas entidades.

4.1.2.2 Reformas al Código Federal de Procedimientos Civiles.

Se adiciona el artículo 210-A al Código Federal de Procedimientos Civiles, en los términos siguientes:

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

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

Cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma



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

Esta reforma es de gran importancia ya que se "adicionó con el fin de conceder efectos jurídicos, validez y fuerza probatoria a la información que conste en medios electrónicos y, con ello, se reconocerán efectos jurídicos a las obligaciones que de conformidad con el Código Civil, contraigan las partes mediante el uso de medios electrónicos."⁵

Si bien es cierto que la reforma reconoce como medios de prueba los mensajes de datos, es decir, toda información generada, enviada, recibida, comunicada, etc. a través de medios electrónicos, la misma especifica que para valorarlos, se deberá tomar en consideración la "fiabilidad" del método en que la información haya sido generada, archivada, comunicada o conservada, pero la pregunta es ¿Qué debemos entender por fiabilidad?, aquí vemos que el legislador no pretende asumir responsabilidades frente a cierta tecnología, y por un lado esta bien debido a su constante cambio, pero por otra parte esta dejando un vacío legal, que solo se resolverá en la práctica, mediante las opiniones jurisprudenciales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

En conclusión es necesario redactar cuidadosamente los contratos en línea, para que protejan y brinden seguridad jurídica a las operaciones electrónicas, ya que la fiabilidad viene a ser un elemento subjetivo y aunque sea admitido como medio de prueba un mensaje de datos, su valoración se considerara de acuerdo a la determinación del método que se utilizó, así como que esta información este íntegra e inalterada.

⁵ Dip. García Quintanar Arturo Jairo.- El comercio electrónico.-
<http://www.cddhcu.gob.mx/cronica57/contenido/cont14/anal12.htm>

4.1.2.3 Reformas al Código de Comercio.

Se reforman los artículos 18, 20, 21 párrafo primero, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 49, 80 y 1205, y se adicionan los artículos 20 bis, 21 bis, 21 bis 1, 30 bis, 30 bis 1, 32 bis, y 1298-A; y se modifica la denominación del Libro Segundo Título II del Código de Comercio el cual se denominará "Del Comercio Electrónico", que comprenderá los artículos 89 a 94, disposiciones todas del referido Código de Comercio.

Para efectos de nuestro estudio solo nos referiremos a los artículos 49, 80, 89 a 94, 1205 y 1298-A del Código de Comercio ya que las demás reformas y adiciones son referentes al Registro Público de Comercio.

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

Para efectos de la conservación o presentación de originales, en el caso de mensajes de datos, se requerirá que la información se haya mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y sea accesible para su ulterior consulta. La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial emitirá la Norma Oficial Mexicana que establezca los requisitos que deberán observarse para la conservación de mensajes de datos."

Este artículo es de sumo interés ya que se refiere a la conservación o presentación de originales en el caso de los mensajes de datos, al respecto hay que señalar que de acuerdo al derecho comparado esta es una atribución de las llamadas entidades certificadoras, y cuya regulación en México aun no existe; por otra parte hay que mencionar que la Norma Oficial Mexicana a la que se refiere el último párrafo in fine, es la publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 28 de septiembre de 2001, como Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-151-SCFI-2001. Prácticas comerciales-Requisitos que deben observarse para la conservación de mensajes de datos.

y de la cual sus principales puntos consisten en que:

- La información que se desee conservar se podrá almacenar en uno o varios archivos diferentes y/o en una o varias computadoras.
- Esta conservación se hará a través de un prestador de servicios de certificación.
- El usuario genera un expediente el cual enviará al prestador de servicios de certificación.
- El prestador de servicios de certificación genera una Constancia a partir del Expediente recibido, dicha constancia se registra en las bases de datos del prestador de servicios de certificación y se envía una copia de ese mensaje al usuario.

Esta conservación será durante un periodo de diez años como lo señala el primer párrafo del artículo 49 del código en comento.

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

Probablemente por la celeridad que requiere la negociación mercantil, y ante las diversas oportunidades que ofrece la contratación vía Internet al respecto, nuestro Código de Comercio con las reformas de junio de 2000 en materia de contratación electrónica, acepta la doctrina de la recepción en cuanto a la perfección de los contratos mercantiles, armonizando así esta ley con respecto a la ley modelo expedida por la CNUDMI.

En consonancia con esta regla, era necesario entonces identificar el momento exacto de recepción de la información en cuanto a los medios electrónicos, lo cual queda consignado en los artículos 91 y 92 de dicho ordenamiento jurídico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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

Un aspecto importante de resaltar es que, en los actos de comercio podrán emplearse medios electrónicos. Pero este artículo tiene como principal objetivo el definir que es un “mensaje de datos”, afirmado que es toda información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de medios electrónicos; este artículo esta redactado de acuerdo al artículo 2 inciso a), de la ley modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico.

Así tenemos que se le da un reconocimiento jurídico a los mensajes de datos pero como ya lo habíamos mencionado anteriormente, no hay que confundir un mensaje de datos con un contrato electrónico, ya que el mensaje de datos, solo es el medio de transmisión de la oferta y de la aceptación.

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

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

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

Aquí hay una palabra que resaltar que es “se presumirá”, es claro que este artículo da una inseguridad jurídica, ya que no podemos asegurar que un mensaje de datos esta ligado a una persona y que efectivamente este lo emitió, ya que solo son presunciones basadas en los dos supuestos que tiene dicho artículo. Es de hacer notar que es necesario legislar en materia de firma electrónica, ya que a través de los certificados electrónicos emitidos por autoridades certificadoras, los cuales ya son usados internacionalmente, se puede ligar y dar una seguridad jurídica de que el mensaje de datos corresponde a una persona o establecimiento en particular.

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

I.- Si el destinatario ha designado un sistema de información para la recepción, ésta tendrá lugar en el momento en que ingrese en dicho sistema, o

II.- De enviarse a un sistema del destinatario que no sea el designado o de no haber un sistema de información designado, en el momento en que el destinatario obtenga dicha información.

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

Como ya lo habíamos mencionado el artículo 80 del Código de Comercio adopta la doctrina de la recepción con respecto al perfeccionamiento de los contratos y el artículo 91 es el establecimiento del perfeccionamiento del contrato por medios electrónicos, refiriéndose a que la recepción de la información será cuando esta ingrese en el sistema de información designado por el destinatario o bien cuando obtenga la información en el caso de no haber designado un sistema de información o bien que la información haya sido enviado a un sistema de información diferente del designado.

Nuevamente tenemos que el código hace una alusión a un termino que es el de "sistema de información", definiendo a tal como cualquier medio tecnológico para operar mensajes de datos. Al respecto tenemos que mencionar que el artículo 2 inciso f), de la ley modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico, define al sistema de información como todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensajes de datos. Al respecto hay que resaltar que nuestro código es más acertado en su definición ya que el procesamiento de los mensajes de datos engloba a la generación, envío, recepción y archivo.

"Artículo 92.- Tratándose de la comunicación de mensajes de datos que requieran de un acuse de recibo para surtir efectos, bien sea por disposición legal o por así requerirlo el emisor, se considerará que el mensaje de datos ha sido enviado,

cuando se haya recibido el acuse respectivo.

Salvo prueba en contrario, se presumirá que se ha recibido el mensaje de datos cuando el emisor reciba el acuse correspondiente."

Primeramente hay que resaltar que hay dos supuestos de mensajes con acuse de recibo, el primero es por disposición legal, de lo cual podemos afirmar que hasta el momento no existe tal; y segundo que se refiere al acuse requerido por el emisor, al respecto hay que mencionar que 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 hasta que se haya recibido el acuse de recibo. Así tenemos que el momento de la perfección del contrato vía Internet, es en el momento en que se recibe el acuse de recibo.

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

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

Este artículo esta también previsto en la ley modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico en su artículo 6 primer párrafo, el cual dice que "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."

En cuanto a la figura del notario público, hay que hacer mención que a nivel internacional la figura con la que los podemos equiparar es con las entidades de certificación, las cuales tienen como fin primordial garantizar la funcionalidad de los mensajes electrónicos de datos. "De acuerdo al autor chileno Renato Jijena Leiva, la existencia de las entidades de certificación en el marco del comercio electrónico obedece a la necesidad de un mecanismo de resguardo del principio jurídico de fe pública."⁶

Así mi recomendación es que el Estado otorgue a los Notarios Públicos, las funciones de una entidad certificadora ya que la actividad de certificación es de vital importancia debido a que viene a proporcionar la confianza requerida por aquellos que participan en la esfera del comercio electrónico.

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

Aquí habla del momento de expedición de la oferta y de la aceptación de la misma, en cuyo caso, se tendrá por expedido el mensaje de datos en el lugar donde el emisor tenga su domicilio y recibido en donde el destinatario tenga el suyo. Al respecto hay que mencionar que de acuerdo a la doctrina de Derecho Internacional Privado, el domicilio de una persona física se determina en base al lugar de su residencia habitual; al centro principal de sus negocios; a su simple residencia; o bien en donde se encuentre. Generalmente los establecimientos que ofrecen sus productos por Internet, tienen su domicilio en el centro principal de sus negocios.

Es importante definir bien en donde se localiza el domicilio del oferente, ya que de acuerdo al Derecho internacional, el derecho aplicable en caso de existir una controversia será el del domicilio de este, para evitar esto se recomienda que exista un

⁶ Muñoz Esquivel Oliver.- Actividad De Las Entidades De Certificación Frente La Función Notarial.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 35.- 2002.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>

acuerdo previo entre las partes con respecto. al lugar y al derecho aplicable en caso de controversias.

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

En cuanto a la contratación electrónica, este artículo del Código de Comercio es relevante ya que admite como medio de prueba a los mensajes de datos, otorgándole a estos validez jurídica.

Como en todas las controversias derivadas de transacciones, se requiere de elementos de verificación o prueba y las hechas por vía Internet no son la excepción. Los mensajes como medios de pruebas giraran en torno a la existencia de la transacción, la identificación de las partes que intervinieron y por la autenticación del objeto así como del contenido de la transacción, para esto primeramente hay que probar su origen y después su integridad, para probar que el mensaje de datos no se ha alterado.

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

La valoración de la fuerza probatoria devendrá de la fiabilidad del método con la que se haya procesado el mensaje de datos. Como una recomendación, las partes tendrán la opción de usar los servicios de una autoridad certificadora, la cual actuara como notario y el mensaje de datos tenga así pleno valor probatorio y se considere

valido.⁷ También es importante mencionar que para que un mensaje de datos tenga el mismo peso que un documento original en papel, es necesario que contenga las firmas de las partes que intervinieron en la transacción, lo cual se resolvería con la implementación de la firma digital. Con esto vemos que es necesaria una legislación en materia de firma electrónica; aunque lo ideal es la concentración de todas las reformas en un cuerpo normativo que regule al comercio electrónico.

4.1.2.4 Reformas a la Ley Federal de Protección al Consumidor

Estos lineamientos están orientados a evitar que se vean afectados y desprotegidos los derechos de los consumidores en las operaciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos. Así se reforma el párrafo primero del artículo 128, y se adiciona la fracción VIII al artículo 1º, la fracción IX bis al artículo 24 y el Capítulo VIII bis a la Ley Federal de Protección al Consumidor, que contendrá el artículo 76 bis.

Para nuestro estudio solo tomaremos lo referente a los derechos de los consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, que se encuentra regulado en el artículo 76 bis, del ordenamiento en estudio, ya que es el de mayor relevancia por su contenido. Solo como mención diremos que la fracción VIII del artículo 1º, menciona la protección que se le dará al consumidor en las transacciones electrónicas, la fracción IX bis al artículo 24 es el promover la difusión, formulación y uso de códigos de ética en el comercio electrónico y el artículo 128, se refiere a que las infracciones a lo dispuesto por el 76 bis serán sancionadas con multa por el equivalente de una y hasta dos mil quinientas veces el salario mínimo general vigente para el Distrito Federal.

⁷ Cfr. Hance Oliver: traducción de Juárez Parra Yazmin.- *Leyes y Negocios en Internet*.- Editorial McGraw Hill.- México, 1996.- Págs 236 a la 246.

"Artículo 76 bis.- Las disposiciones del presente Capítulo aplican a las relaciones entre proveedores y consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología. En la celebración de dichas transacciones se cumplirá con lo siguiente:

I. El proveedor utilizará la información proporcionada por el consumidor en forma confidencial, por lo que no podrá difundirla o transmitirla a otros proveedores ajenos a la transacción, salvo autorización expresa del propio consumidor o por requerimiento de autoridad competente;

II. El proveedor utilizará alguno de los elementos técnicos disponibles para brindar seguridad y confidencialidad a la información proporcionada por el consumidor e informará a éste, previamente a la celebración de la transacción, de las características generales de dichos elementos;

III. El proveedor deberá proporcionar al consumidor, antes de celebrar la transacción, su domicilio físico, números telefónicos y demás medios a los que pueda acudir el propio consumidor para presentarle sus reclamaciones o solicitarle aclaraciones;

IV. El proveedor evitará las prácticas comerciales engañosas respecto de las características de los productos, por lo que deberá cumplir con las disposiciones relativas a la información y publicidad de los bienes y servicios que ofrezca, señaladas en esta Ley y demás disposiciones que se deriven de ella;

V. El consumidor tendrá derecho a conocer toda la información sobre los términos, condiciones, costos, cargos adicionales, en su caso, formas de pago de los bienes y servicios ofrecidos por el proveedor;

VI. El proveedor respetará la decisión del consumidor en cuanto a la cantidad y calidad de los productos que desea recibir, así como la de no recibir avisos comerciales,

y



VII. El proveedor deberá abstenerse de utilizar estrategias de venta o publicitarias que no proporcionen al consumidor información clara y suficiente sobre los servicios ofrecidos, y cuidará las prácticas de mercadotecnia dirigidas a población vulnerable, como niños, ancianos y enfermos, incorporando mecanismos que adviertan cuando la información no sea apta para esa población. "

Aquí vemos claramente en cada una de las fracciones de este artículo, que se trata de obligaciones que tiene el proveedor frente al consumidor y además da los lineamientos o condiciones generales para la contratación por medios electrónicos. al respecto tenemos que estas reglas mínimas del contrato varían de acuerdo a la legislación de cada país, pero se pueden considerar como tales a las siguientes:

- **Identificación de las partes:** Lo cual lo especifica la fracción III, al decir que el proveedor deberá proporcionar su domicilio, números telefónicos y demás medios a los que pueda acudir el consumidor.
- **Características del bien o servicio:** Esto se determina en la fracción IV, VI y VII como un derecho que tiene el consumidor a conocer la cantidad y calidad de los productos que desea recibir y la obligación por parte del proveedor a evitar prácticas comerciales engañosas
- **El Precio del bien o servicio, las modalidades de pago y entrega:** Esto se establece en la fracción V, como un derecho del consumidor a conocer toda la información sobre los términos, condiciones, costos, cargos adicionales, en su caso, formas de pago de los bienes y servicios ofrecidos.
- **La Confidencialidad y garantías:** Las fracciones I y II establecen que la información acerca del consumidor deberá ser manejada con confidencialidad, además de que el proveedor utilizará algún elemento técnico para brindar seguridad y confidencialidad a la información proporcionada.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- **La Legislación Aplicable:** En este caso no se menciona nada al respecto, pero la recomendación es que se incluya una cláusula arbitral en el contrato, para determinar el derecho y la legislación aplicable en caso de controversias.

Como conclusión tenemos que en las reformas del 29 de Mayo de 2000 se mantuvieron los criterios de neutralidad y transparencia respecto de las tecnologías y asimismo se buscó una redacción genérica, a efecto de que la legislación propuesta no caiga en obsolescencia por el cambio de dichas tecnologías.

4.1.3 Análisis de la Iniciativa de reformas y adiciones al código de comercio en materia de firma electrónica del 15 Mayo de 2002.

Dada la nueva realidad de la economía globalizada en que vivimos y ante la necesidad de permitir a los particulares interactuar con proveedores de otros países, la iniciativa de reformas y adiciones al código de comercio en materia de firma electrónica, ha sido armonizada con las normas internacionales, y al mismo tiempo con el orden jurídico nacional. Principalmente se busca adoptar la ley modelo de la CNUDMI referente a firmas electrónicas, ya que reúne las experiencias y los estudios de muchos países al respecto.

Fundamentalmente, la tarea de la ley será la de hacer aparecer la figura del Prestador de Servicios de Certificación, quien estará investido de la facultad de validar el proceso de emisión, identificación y atribución de firmas electrónicas.

Así se presenta la iniciativa de reforma a los artículos 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113 y 114. Se adicionan los artículos 89 bis, 90 bis, 91 bis, 93 bis. Se adicionan los Capítulos Primero, Segundo, Tercero y Cuarto al título Segundo denominado del Comercio Electrónico, correspondiente al Libro Segundo, todos del Código de Comercio.

Esta iniciativa puede ser dividida en tres partes, una que se refiere al Comercio Electrónico en general, otra a la Firma Electrónica y una tercera que se refiere a las

Sociedades de prestadores de servicios de certificación. Con respecto a la parte de Comercio Electrónico ya no haremos referencia, pero si a lo que se refiere a las disposiciones en materia de Firma Electrónica, y a los prestadores de servicios de certificación.

"Artículo 96.- Las disposiciones del presente Código serán aplicadas de modo que no excluyan, restrinjan o priven de efecto jurídico cualquier método para crear una Firma Electrónica."

Con esto se refiere a que se pueden implementar y usar diversos métodos criptográficos, para la elaboración de firmas electrónicas. Y La legislación mexicana no adoptara o estará a favor de una tecnología, si no que se le dará validez jurídica a todas las firmas electrónicas.

"Artículo 97.- Cuando la Ley requiera o las partes acuerden la existencia de una Firma en relación con un Mensaje de Datos, se entenderá satisfecho dicho requerimiento si se utiliza una Firma Electrónica que resulte apropiada para los fines para los cuales se generó o comunicó ese Mensaje de Datos."

La Firma Electrónica se considerara Avanzada o Fiable si cumple por lo menos con los siguientes requisitos:

- I. Los Datos de Creación de la Firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al Firmante;*
- II. Los Datos de Creación de la Firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del Firmante;*
- III. Es posible detectar cualquier alteración de la Firma Electrónica hecha después del momento de la firma, y*
- IV. Respecto a la integridad de la información de un Mensaje de Datos es posible detectar cualquier alteración de ésta hecha después del momento de la firma.*

V. *Lo dispuesto en el presente artículo, se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de que cualquier persona demuestre de cualquier otra manera, la estabilidad de una Firma Electrónica; o presente pruebas de que una Firma Electrónica no es fiable."*

"Artículo 98.- Los Prestadores de Servicios de Certificación, determinarán y harán del conocimiento de los usuarios, si las Firmas Electrónicas Avanzadas o Fiables, que les ofrecen, cumplen o no con los requerimientos dispuestos en las fracciones I a IV del artículo 97.

La determinación que se haga, con arreglo al párrafo anterior, deberá ser compatible con las normas y criterios internacionales reconocidos.

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

Al respecto hay que mencionar que hay una confusión de términos ya que no se puede equiparar el concepto de firma avanzada con el de firma fiable. De acuerdo al proyecto de régimen uniforme acerca de firmas electrónicas de la CNUDMI, por "firma electrónica" se entenderá los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, y que puedan ser utilizados para identificar al titular de la firma en relación con el mensaje de datos e indicar que el titular de la firma aprueba la información contenida en el mensaje de datos. Por "firma electrónica avanzada o digital" se entenderá una firma electrónica que, puede verificarse mediante la aplicación de un procedimiento de seguridad o de una combinación de procedimientos de seguridad que garantice que esa firma electrónica sea exclusiva del titular.⁸

Además la fiabilidad no esta sujeta al control de los datos de creación por parte

⁸ Cfr. Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.- Proyecto de régimen uniforme para las firmas electrónicas.- Grupo de Trabajo sobre Comercio Electrónico.- 36º período de sesiones.- Nueva York, febrero de 2000.

del firmante, si no que la fiabilidad la otorga un certificado emitido por un prestador de servicios de certificación, que de certeza de que esa firma corresponde a su titular.

"Artículo 99.- El Firmante deberá:

- I. Cumplir con las obligaciones derivadas del uso de la Firma Electrónica;*
- II. Actuar con diligencia y establecer los medios razonables para evitar la utilización no autorizada de los datos de creación de la firma;*
- III. Cuando se emplee un Certificado en relación con una Firma Electrónica, actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el Certificado, con su vigencia, o que hayan sido consignadas en el mismo, son exactas.*
- IV. El Firmante será responsable de las consecuencias jurídicas que deriven por no cumplir oportunamente con las obligaciones previstas en el presente Artículo, y*
- V. Responder por las obligaciones derivadas del uso no autorizado de su firma, cuando no hubiere obrado con la debida diligencia para impedir su utilización, salvo que el Destinatario conociere de la inseguridad de la Firma Electrónica o no hubiere actuado con la debida diligencia."*

La firma jurídicamente tiene dos funciones, primero, permite autenticar a los otorgantes de un acto jurídico, y segundo, permite determinar el contenido jurídico y obligacional de ese documento. Haciendo una analogía la principal función de la firma electrónica en la contratación Internacional vía Internet es la de atribuirle a una persona un vínculo con un mensaje de datos o bien un contrato electrónico, equiparándose ésta con la firma manuscrita u ológrafa. Para que la firma electrónica tenga un reconocimiento legal debe de cumplir con tres principios que son, el de identidad, integridad y no repudiación.

El principio de identidad consiste en verificar al titular de la firma electrónica, de modo tal que cuando sea utilizada por éste no pueda desconocer su autoría e integridad

del mensaje.

El principio de integridad, establece que los datos respecto de los cuales emitido la firma electrónica permanezcan inalterados.

El principio de no repudio, es aquel que se encuentra recogido en la presunción de que la firma electrónica fue añadida por el signatario con la intención de quedar obligado con ella, y que no podrá negar su consentimiento sino que por causas legales.⁹

En este artículo se integran estos principios, ya que el titular de la firma electrónica queda obligado a los documentos en que este plasmada su firma aunque no haya sido autorizada su utilización.

"Artículo 100.- Podrán ser Prestadores de Servicios de Certificación, previa acreditación ante la Secretaría:

- I. Los Notarios Públicos y Corredores Públicos;*
- II. Las Personas Morales de carácter privado, y*
- III. Las Instituciones Públicas, conforme a las Leyes que les son aplicables.*

La facultad de expedir Certificados no conlleva fe pública por sí misma, así los Notarios y Corredores Públicos podrán llevar a cabo certificaciones que impliquen o no la fe pública, en documentos en papel, archivos electrónicos, o en cualquier otro medio o sustancia en el que pueda incluirse información."

Aquí recae la facultad de la Secretaría de Economía para acreditar a los prestadores de servicios de certificación, entre los que tenemos tres grupos que son, los fedatarios públicos, instituciones públicas y privadas.

⁹ Cfr. Silva Boggiano Macarena.- El Comercio Electrónico y La Firma Electrónica.- *REDI: Revista Electrónica de Derecho Informático*.- Número 40.- <http://v2.vlex.com/global/red/>

Aquí vemos que nuestra legislación adopta como medio de control administrativo, la previa acreditación de la secretaria, exigiendo así cumplir con requisitos mínimos para ejercer las funciones de certificación. Esta fase previa de control ha sido muy acertada, ya que en legislaciones de otros países se ha omitido esta, trayendo consigo un problema de garantía jurídica de estos prestadores de servicios.

"Artículo 101.- Los Prestadores de Servicios de Certificación a los que se refiere la fracción II del artículo anterior, contendrán en su objeto social las actividades siguientes:

- I. Verificar la identidad de los usuarios y su vinculación con los medios de identificación electrónica;*
- II. Comprobar la integridad y suficiencia del Mensaje de Datos del solicitante y verificar la Firma Electrónica de quien realiza la verificación;*
- III. Llevar a cabo registros de los elementos de identificación de los Firmantes y de aquella información con la que haya verificado el cumplimiento de fiabilidad de las firmas electrónicas avanzadas y emitir el Certificado, y*
- IV. Cualquier otra actividad no incompatible con las anteriores."*

Desde un punto de vista tecnológico, no cualquiera puede o está capacitado para ofrecer el uso de firmas digitales y de certificación. Y no se le puede encomendar la función de certificar a personas físicas ajenas a las realidades, debido a que los procedimientos de quienes intervienen en el comercio electrónico son demasiado técnicos. Es por ello que solo se habla de personas morales de carácter privado, que además de cumplir con el contenido exigido en su objeto social, necesitaran poseer la infraestructura necesaria para operar como prestadoras de servicios de certificación.

"Artículo 102.- Los prestadores de servicios de certificación que hayan obtenido la acreditación de la Secretaria, deberán notificarle a ésta, la iniciación de la prestación de servicios de certificación dentro de los 45 días naturales siguientes al

comienzo de dicha actividad.

A) Para que las personas indicadas en el artículo 100 puedan ser prestadores de servicios de certificación, se requiere acreditación de la Secretaría, la cual no podrá ser negada si el solicitante cumple con los siguientes requisitos, en el entendido de que la Secretaría podrá requerir a los prestadores de servicios de certificación, que comprueben la subsistencia del cumplimiento de los mismos:

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

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B) Si la Secretaría no ha resuelto respecto a la petición del solicitante, para ser acreditado conforme al artículo 100 anterior, dentro de los 45 días siguientes a la presentación de la solicitud, se tendrá por concedida la acreditación.

Este artículo hace mención a los requisitos de inscripción, para conseguir la acreditación por parte de la Secretaría de Economía. Al respecto hay que decir que hay muchas instancias, tanto en el sector público como en el privado, que ya tienen la infraestructura necesaria para operar un sistema de firmas electrónicas, como la misma Secretaría de Economía, Cofetel, el Banco de México, INEGI, los bancos mexicanos, los corredores públicos, el notariado, incluso hay empresas privadas que han hecho de esta materia su objeto social, y no son sino unos cuantos ejemplos de que esta infraestructura ya existe y que funcionara dentro de poco en nuestro medio.

"Artículo 103.- Las responsabilidades de las Entidades Prestadoras de Servicios Certificación, deberán estipularse en el contrato con los firmantes."

Este artículo va de acuerdo al principio de libertad contractual de las partes, a las cuales se les otorga la facultad de estipular las responsabilidades de un prestador de servicios de certificación en el mismo contrato. Este sistema de responsabilidad contractual ya sea por culpa o dolo, puede soslayarse si el prestador de servicios de certificación prueba su debida diligencia al actuar.

"Artículo 104.- Los prestadores de servicios de certificación deben cumplir las siguientes obligaciones:

- I. Comprobar por sí o por medio de una persona física o moral que actúe en nombre y por cuenta suyos, la identidad de los solicitantes y cualesquiera circunstancias pertinentes para la emisión de los Certificados, utilizando cualquiera de los medios admitidos en derecho siempre y cuando sean previamente notificados al solicitante;*
- II. Poner a disposición del Firmante los dispositivos de generación de los Datos de Creación y de verificación de la Firma Electrónica;*

- III. *Informar, antes de la emisión de un Certificado, a la persona que solicite sus servicios, de su precio, de las condiciones precisas para la utilización del Certificado, de sus limitaciones de uso y, en su caso, de la forma en que garantiza su posible responsabilidad;*
- IV. *Mantener un registro de Certificados, en el que quedará constancia de los emitidos y figurarán las circunstancias que afecten a la suspensión, pérdida o terminación de vigencia de sus efectos. A dicho registro podrá accederse por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y su contenido público estará a disposición de las personas que lo soliciten, el contenido privado estará a disposición del Destinatario y de las personas que lo soliciten cuando así lo autorice el Firmante, así como en los casos a que se refieran las reglas generales que al efecto establezca la Secretaría;*
- V. *Guardar confidencialidad respecto a la información que haya recibido para la prestación del servicio de certificación;*
- VI. *En el caso de cesar en su actividad, los prestadores de servicios de certificación deberán comunicarlo a la Secretaría a fin de determinar, conforme a lo establecido en las reglas generales expedidas, el destino que se dará a sus registros y archivos;*
- VII. *Asegurar las medidas para evitar la alteración de los Certificados y mantener la confidencialidad de los datos en el proceso de generación de los Datos de Creación de la Firma Electrónica;*
- VIII. *Establecer declaraciones sobre sus normas y prácticas, las cuales harán del conocimiento del usuario y el Destinatario, y*
- IX. *Proporcionar medios de acceso que permitan a la Parte que Confía en el Certificado determinar:*

a) La identidad del Prestador de Servicios de Certificación;

b) Que el Firmante nombrado en el Certificado tenía bajo su control el dispositivo y los Datos de Creación de la Firma en el momento en que se expidió el Certificado;

c) Que los Datos de Creación de la Firma eran válidos en la fecha en que se expidió el Certificado;

d) El método utilizado para identificar al Firmante;

e) Cualquier limitación en los fines o el valor respecto de los cuales puedan utilizarse los Datos de Creación de la Firma o el Certificado;

f) Cualquier limitación en cuanto al ámbito o el alcance de la responsabilidad indicada por el Prestador de Servicios de Certificación;

g) Si existe un medio para que el Firmante dé aviso al Prestador de Servicios de Certificación de que los Datos de Creación de la Firma han sido de alguna manera controvertidos, y

h) Si se ofrece un servicio de terminación de vigencia del Certificado."

Aquí tenemos la enumeración de las obligaciones de una entidad de prestación de servicios de certificación, entre las que destacamos las siguientes:

En cuanto a la utilización de un sistema fiable para almacenar certificados, durante un mínimo de 10 años, que es el periodo de conservación, se ha de tener en cuenta que sólo personas autorizadas pueden consultarlo, hacer anotaciones o modificaciones, garantizándose que pueda comprobarse la autenticidad de la información.

Las medidas que se deben de considerar por cese en la actividad a fin de proteger a los signatarios electrónicos que hayan obtenido certificación de un prestador de servicios de certificación, son, primeramente este deberá comunicar, el cese efectivo de la actividad, a los titulares de los certificados por él expedidos así como a la Secretaría

de Economía, para que estos certificados en caso de que sigan siendo válidos sean trasladados, ya sea a otro prestador de servicios o bien a la Secretaría. La secretaría deberá hacerse cargo de la información relativa a los certificados que se hubieren dejado sin efecto, a fin de conservar registrada la información y documentación durante los diez años previstos en la Norma Oficial Mexicana NOM-151-SCFI-2001, Prácticas comerciales-Requisitos que deben observarse para la conservación de mensajes de datos.

"Artículo 105.- La Secretaría, coordinará y actuará como autoridad Certificadora, y registradora, respecto de los Prestadores de Servicios de Certificación, previstos en este Capítulo."

Es definitivamente erróneo el centralizar la función de certificar en una única institución o entidad, como por ejemplo un sólo órgano estatal, un sólo ente empresarial, o sólo el Colegio de Notarios, ya que nos encontraríamos frente a un sistema cerrado de certificación. Pero debemos mencionar las personas jurídicas que presten servicios de Entidades Certificadoras a su vez también deben ser certificadas, para que puedan ser conocidas de forma segura por los suscriptores o signatarios que requieran de sus servicios. En este rubro la Secretaría de Economía será el órgano público encargado de autorizar el funcionamiento y otorgarle a la Entidad Certificadora una licencia, a efecto de validarlas.

"Artículo 106.- Para la prestación de servicios de certificación, las instituciones financieras y las empresas que les prestan servicios auxiliares o complementarios relacionados con transferencias de fondos o valores, se sujetarán a las leyes que las regulan, así como a las disposiciones y autorizaciones que emitan las autoridades financieras."

Este artículo es un claro ejemplo de lo erróneo que resulta el que la regulación del comercio electrónico y en específico el de la firma electrónica, se realice mediante una reforma o adición a un Código, en este caso el de Comercio, ya que es evidente que las instituciones financieras, de acuerdo a este artículo se tendrá que rigen por las disposiciones de servicios de certificación de las leyes que las regulan.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

"Artículo 107.- Serán responsabilidad del Destinatario y de la Parte que Confía, en su caso, las consecuencias jurídicas que entrañe el hecho de que no haya tomado medidas razonables para:

- I. Verificar la fiabilidad de la Firma Electrónica, o*
- II. Cuando la Firma Electrónica esté sustentada por un certificado:*
 - a) Verificar, incluso en forma inmediata, la validez, suspensión o revocación del certificado, y*
 - b) Tener en cuenta cualquier limitación de uso contenida en el Certificado.*

El destinatario o persona que recibe el mensaje de datos, tendrá la responsabilidad de verificar la firma del emisor aun cuándo este soportada por un certificado, ya que este solo sirve para garantizar que una firma corresponde a un determinado sujeto, es decir, para asegurar la identificación de un individuo. Esto es solo estamos seguros de la identidad del signatario pero no de la integridad de la firma o mensaje. Para esto el destinatario tendrá que recurrir a la entidad certificadora para verificar tanto la firma electrónica como el certificado y el contenido de este.

"Artículo 108.- Los Certificados, para ser considerados válidos deberán contener:

- I. La indicación de que se expiden como tales;*
- II. El código de identificación único del Certificado;*
- III. La identificación del Prestador de Servicios de Certificación que expide el Certificado, razón social, su domicilio, dirección de correo electrónico, en su caso, y los datos de acreditación ante la Secretaría;*
- IV. Nombre del titular del Certificado;*
- V. Periodo de vigencia del Certificado;*

- VI. La fecha y hora de la emisión, suspensión, y renovación del Certificado;*
- VII. El alcance de las responsabilidades que asume el Prestador de Servicios de Certificación, y*
- VIII. La referencia de la tecnología empleada para la creación de la Firma Electrónica."*

Aquí se habla que para que un certificado sea valido este tendrá que cumplir con los requisitos enumerados por este artículo. al respecto tenemos que decir que la fracción III, referente a la identificación del Prestador de Servicios de Certificación, es un tanto ambigua, ya que mas que la identificación se requiere de la firma de la entidad certificadora avalada por la Secretaría.

Otro punto que hay que aclarar es el referente a la fracción IV, ya que en caso de las personas físicas que actúan en representación de una jurídica, no se menciona nada, cuando este hecho debería ser mencionado en el certificado y considerado como un requisito de validez.

"Artículo 109.- Un Certificado dejará de surtir efectos para el futuro, en los siguientes casos:

- I. Expiración del periodo de vigencia del Certificado, el cual no podrá ser superior a 2 años, contados a partir de la fecha en que se hubieren expedido. Antes de que concluya el periodo de vigencia del Certificado podrá el Firmante renovarlo ante el Prestador de Servicios de Certificación;*
- II. Revocación por el Prestador de Servicio de Certificación, a solicitud del Firmante, o por la persona física o moral representada por éste o por un tercero autorizado;*
- III. Pérdida o inutilización por daños del dispositivo en el que se contenga dicho Certificado;*

II'. Por haberse comprobado que al momento de su expedición, el Certificado no cumplió con los requisitos establecidos en la Ley, situación que no afectará los derechos de terceros de buena fe, y

V'. Resolución judicial o de autoridad competente que lo ordene.

Las causas de pérdida de eficacia o validez de un certificado se pueden dividir para su estudio en dos vertientes: la primera consiste en invalidez del certificado por causas previstas y la segunda en invalidez anticipada por causas no previstas.

Las causas previstas consisten en que los certificados no pueden tener una validez indefinida, al respecto este artículo en su fracción I, nos menciona como plazo de validez máximo el de dos años. La razón de esta limitación temporal es la de brindar mayor seguridad a las transacciones, debido a la gran velocidad con que avanza la tecnología.

Las causas no previstas se dan cuando los usuarios dejan de confiar en el certificado antes de su vencimiento, ante esta circunstancia se puede dar la revocación, la pérdida o inutilización del soporte del certificado por ejemplo el daño de la tarjeta inteligente que contenía el certificado, por no cumplir con los requisitos de validez, por resolución judicial y finalmente aunque no lo menciona la iniciativa por fallecimiento del signatario.¹⁰

Los artículos 110, 111, 112 y 113, se refieren a que las sanciones de este capítulo se aplicaran, sin perjuicio de las penas correspondientes en materia civil o penal, además que se seguirá un juicio de carácter administrativo en caso de incumplimiento por parte del Prestador de Servicios de Certificación de las obligaciones que tiene, estas sanciones consisten en la suspensión temporal o definitiva de sus funciones. Por último en caso de suspensión, el registro y los certificados que haya expedido la entidad certificadora, pasaran a otro Prestador de Servicios de Certificación para su administración.

¹⁰ Martínez Nadal Apol-Lonia.- La Ley de Firma Electrónica.- Editorial Civitas.- Madrid, España, 2000.- Págs. 100 a 112.

“Artículo 114.- Para determinar si un Certificado o una Firma Electrónica extranjeros producen efectos jurídicos, o en qué medida los producen, no se tomará en consideración cualquiera de los siguientes supuestos:

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

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

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

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

A efectos de determinar si un Certificado o una Firma Electrónica presentan un grado de fiabilidad equivalente para los fines de los dos párrafos anteriores, se tomarán en consideración las normas internacionales reconocidas por México y cualquier otro medio de convicción pertinente.

Cuando, sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos anteriores, las partes acuerden entre sí la utilización de determinados tipos de firmas electrónicas y Certificados, se reconocerá que ese acuerdo es suficiente a efectos del reconocimiento transfronterizo, salvo que ese acuerdo no sea válido o eficaz conforme al derecho aplicable.”

Este artículo se refiere al reconocimiento de certificados y firmas electrónicas emitidas por entidades certificadoras extranjeras, para esto el certificado o firma debe de cumplir con un grado de fiabilidad equiparada a la que se busca en los preceptos anteriores, para esto se tomaran en cuenta las normas internacionales reconocidas por

México. Así las firmas electrónicas y los certificados expedidos por un proveedor de servicios de certificación extranjero se reconocerán como jurídicamente equivalentes a los expedidos por prestadores de servicios de certificación que operen en nuestro país. Con esto se cumple el principio de la no discriminación.

Concluyendo, la firma electrónica todavía no tiene un marco legal que la ampare en México, pero esto no ha impedido que varias dependencias del gobierno federal ya la estén utilizando y promoviendo. Por ejemplo la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo – SECODAM -, abrió un sitio en Internet para aquellos funcionarios que deseen enviar sus declaraciones patrimoniales en línea. El sitio <http://www.declaranet.certificación.gob.mx> permite bajar una llave de acceso pública y otra privada, así como el requerimiento de certificación para poder firmar de manera digital sus declaraciones. Otro caso es el del Sistema de Administración Tributaria – SAT -, que desde 1997 permite a los grandes contribuyentes firmar sus declaraciones de manera electrónica así como el envío de sus recibos de pago con un sello digital, el cual se compone de una cadena de números que funciona como firma digital.¹¹

Ante tales circunstancias es necesario e indispensable que se legisle en materia de firma electrónica, para evitar incertidumbres jurídicas al respecto. Lo que hay que hacer notar es que el uso de las firmas electrónicas no solo se utiliza en el comercio electrónico, si no, como lo vemos en los anteriores ejemplos, también es utilizada en el aspecto fiscal, lo que nos da la indicación de que su utilización se puede extender a otras materias; esto hay que tenerlo muy en cuenta, cuando se realice una regulación al respecto.

¹¹ AMECE.- Firma Electrónica Para Declaraciones Patrimoniales.- Febrero, 2003.-
<http://www.amece.org.mx/boletines/oct-nov>

4.2 LEGISLACIÓN INTERNACIONAL APLICABLE AL COMERCIO ELECTRÓNICO.

4.2.1 Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico.

El proceso de globalización en el que estamos inmersos ha llevado a las Naciones Unidas a la creación de una Ley Modelo en materia de comercio electrónico y de una guía para su incorporación a los ordenamientos jurídicos internos. Y es que el carácter gremial que prevalecía en el comercio, ha sido sustituido por un comercio electrónico de ámbito mundial.

El incremento de las transacciones comerciales internacionales por medios electrónicos ha sido uno de los motivos que han llevado a la CNUDMI a la elaboración de esta ley, la cual fue aprobada por la Asamblea de la Naciones Unidas el 16 de diciembre de 1996. Esta Ley Modelo constituye la mayor prueba de los cambios que se han producido en la forma de hacer negocios y contrataciones internacionales. Con la evolución de estas formas de contratación no nos queda ninguna duda de que el nuevo ámbito en el que se están produciendo estos contratos es notablemente diferente al de los tradicionales, ya que desaparecen el documento escrito, la intermediación y la firma manuscrita.¹²

El objeto principal de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico es el de ofrecer un conjunto de reglas internacionales aceptables para que los Estados las adapten a su derecho interno, solucionado así muchas incertidumbres jurídicas que devienen con este tipo de contratación.

En la primera parte de esta ley modelo se establecen normas de carácter general

¹² Cfr. Besga Talia.- Ámbito Internacional del Comercio Electrónico.- Febrero, 2003.-
www.deltitosinformaticos.com

para asegurar la eficacia y validez de la información transmitida por medios electrónicos, mejor conocida como "Mensaje de Datos".

La segunda parte se refiere al comercio electrónico en ámbitos específicos la cual consta de un solo capítulo dirigido a la utilización del comercio electrónico en el transporte de mercancías.

La Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, comienza en sus primeros artículos con una serie de definiciones, de las cuales hay que resaltar la de "Mensaje de datos", que consiste según el artículo 2 inciso a), "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", ya que en base a esta definición giran las transacciones comerciales; por ejemplo, en el contrato internacional por vía Internet, tanto la oferta como la aceptación se hacen mediante un mensaje de datos, así que de la validez jurídica otorgada a este mensaje de datos, depende la validez del contrato electrónico.

Asimismo esta ley modelo contiene en los artículos 6, 7, 8, 11, 12, 15 y 17 un cierto grado de flexibilidad para limitar el ámbito de aplicación de determinados aspectos de dicha Ley.

La principal aportación de esta ley modelo es la adopción del criterio de equivalencia funcional, el cual consiste en que, como lo menciona el artículo 5: 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.

Así trata de determinar la función básica de cada uno de los requisitos de forma de la documentación sobre papel, para que sean cumplidos por un mensaje de datos, dándole a ese mensaje de un reconocimiento legal. "Cabe señalar que en los artículos 6 a 8 de la Ley Modelo se ha seguido el criterio del equivalente funcional respecto de las

nociones de "escrito", "firma" y "original".¹³

El artículo 9, establece la admisibilidad de los mensajes de datos como pruebas en actuaciones legales y su fuerza probatoria, además de cómo puede evaluar esa fuerza probatoria.

Otro concepto innovador en esta ley modelo es el de Acuse de Recibo, y aunque no se pretende con esto imponer un procedimiento, su utilidad comercial se ha extendido en el contexto del comercio electrónico, por lo que la Ley Modelo aborda una serie de cuestiones jurídicas derivadas del uso de estos, pero como en el caso del mensaje de datos, la principal finalidad es darle valor jurídico al acuse de recibo.

La primer parte de esta ley acaba con la regulación del envío y recepción de un mensaje de datos, esto ya se había comentado anteriormente al hacer la aclaración que es de vital importancia el determinar el envío de la oferta y la recepción de la aceptación ya que de no haber determinado las partes un capítulo de solución de controversias en su contrato, se procederá a determinar el lugar y legislación aplicable de acuerdo a lugar del perfeccionamiento del contrato.

La segunda parte de esta ley modelo se refiere a disposiciones especiales relativas a los documentos de transporte de mercancías.

Con esta estructura se deja abierta la puerta a la adición de otros grupos de disposiciones especiales en la segunda parte de Ley Modelo.

Como conclusión podemos decir que, las recomendaciones que se hacen a los Estados a través de esta ley son las siguientes:

¹³ Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).- Guía de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico para su incorporación al derecho interno.- 1996.- www.uncitral.org

- Que se examinen las normas jurídicas con respecto a mensajes de datos y registros de computadora como prueba en los litigios;
- Que se examinen las exigencias legales para determinar si la forma escrita es una condición de validez de las operaciones comerciales, para determinar si es factible que estas tengan la misma validez cuando sean realizadas por medios electrónicos;
- Que se examinen los requisitos jurídicos de una firma manuscrita en los documentos relacionados con el comercio, con miras a permitir la utilización de medios electrónicos de autenticación;

4.2.2 Ley Modelo de la CNUDMI sobre las Firmas Electrónicas.

Primeramente hay que mencionar que ante la necesidad de la autenticación de los mensajes de datos y de los contratos electrónicos, se han creado técnicas de autenticación electrónica en sustitución de las firmas manuscritas, el creciente empleo de estas ha planteado la necesidad de crear un marco jurídico específico para reducir la incertidumbre con respecto a las consecuencias jurídicas que pueden derivarse del empleo de dichas técnicas, mejor conocidas como firmas electrónicas.

El riesgo de que distintos países adopten criterios legislativos diferentes en relación con las firmas electrónicas ha hecho que la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, estudiara y aprobara a través de la asamblea general, la ley de la CNUDMI sobre las firmas electrónicas del 12 de diciembre de 2001, para conseguir así una armonía jurídica y la interoperabilidad técnica a nivel internacional.

Esta ley modelo fue creada para desarrollar los principios fundamentales establecidos en el artículo 7 de la Ley modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, que dice:

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: [...]."

Este artículo define las condiciones que deben cumplirse en un mensaje de datos y se centra en dos funciones básicas de la firma manuscrita que son: la identificación del autor y la confirmación de que el autor aprueba el contenido del documento. Pero debido a la flexibilidad de este artículo para adoptar diversos criterios, se crea la Ley Modelo sobre firmas electrónicas, la cual en sus artículos 6 y 7 establece un mecanismo mediante el cual se reúnan criterios objetivos de fiabilidad técnica, para brindar eficacia jurídica a las firmas electrónicas, como medios de autenticación de mensajes de datos. Esta eficacia jurídica depende de la demostración de la fiabilidad del método que se utilizó para la creación de la firma electrónica y en el reconocimiento de la firma por parte de un tercero de confianza, que viene a ser el prestador de servicios de certificación, ya que la firma electrónica no garantiza que la persona que ha firmado sea el firmante.

Hay que resaltar que el artículo 6 es muy importante, ya que tiene por objeto dar los lineamientos sobre el modo en que se puede acreditar el criterio de fiabilidad, establecido en el apartado b) del párrafo 1) del artículo 7 de la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El artículo 7 tiene como finalidad establecer que el Estado puede designar un órgano o una autoridad de control que tenga la facultad para determinar qué tecnologías de firma electrónica cumplen con los criterios de fiabilidad, siempre y cuando se efectúen de conformidad con las normas internacionales.

Los posteriores artículos se refieren a los derechos, obligaciones y formas de proceder, de las partes que intervienen en el procedimiento de creación y utilización de las firmas electrónicas.

Así vemos que esta ley modelo sobre firmas electrónicas es un complemento a la ley modelo sobre electrónico, y que la recomendación es que los Estados consideren su estudio en conjunto y no separadamente ya que estas normas son fundamentales para promover la economía y la eficiencia del comercio internacional, así como de promover un entorno jurídico neutro. Para lograr un grado de armonización y certeza se recomienda que los Estados hagan el menor número posible de modificaciones al incorporar la nueva Ley Modelo a su derecho interno.

Los principios básicos de esta ley modelo se pueden resumir en tres: el primero es el de neutralidad tecnológica, el segundo es el de no discriminación entre las firmas electrónicas nacionales y extranjeras, y por último la autonomía de las partes; estos principios hay que tomarlos mucho en cuenta al hacer modificaciones a la legislación mexicana. Además, como se señala la guía para incorporación al derecho interno sobre firmas electrónicas, la finalidad de esta, no es abarcar todos los aspectos del empleo de firmas electrónicas, sino solo marcar las pautas internacionales, por lo que los Estados pueden emitir reglamentaciones que cubran los detalles procedimentales, pero siempre basados en los principios mencionados anteriormente y en la misma ley modelo.¹⁴

¹⁴ Cfr. Guía para la incorporación de la Ley Modelo De La CNUDMI para las Firmas Electrónicas (2001) al Derecho Interno.

4.2.3 Convención de Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías.

El 11 de abril de 1980 fue adoptada por México una de las más importantes convenciones en la materia del comercio internacional. La convención de Viena tiene como principal objetivo, el instaurar un régimen uniforme con respecto a los contratos de compraventa internacional de mercaderías.

Esta convención no aplica los conceptos de comercio electrónico vía Internet porque esta nació como una red esencialmente universitaria, y estaba cerrada a los operadores comerciales, sin embargo es factible su aplicación al comercio electrónico con ciertas adecuaciones, es aplicable solamente a la formación del contrato de compraventa de mercaderías, mas no de prestación de servicios.

Los mensajes de datos utilizados en los contratos internacionales elaborados por medios electrónicos se pueden equiparar a los descritos en esta convención como medios de comunicación instantánea de acuerdo al artículo 20, pero solo aplicaría al comercio realizado por videoconferencias y charlas en tiempo real (Internet Relay Chating –IRC-). Sin embargo el artículo del artículo 24 nos dice: "A los efectos de esa parte de la presente convención, la oferta, la declaración de aceptación a cualquier manifestación de intención "llega" al destinatario cuando se le comunica verbalmente o se entrega por cualquier otro medio al destinatario personalmente, o en su establecimiento o dirección postal o, si no tiene establecimiento ni dirección postal, en su residencia habitual". Así el termino "por cualquier otro medio" nos da la pauta para decir que se pueden aplicar los mensajes de datos en el comercio electrónico a la luz de esta convención.

El artículo 15 de la Ley Modelo sobre Comercio Electrónico en su párrafo 4), hace referencia a "establecimiento", "establecimiento principal" y "lugar de residencia habitual", estos conceptos se introdujeron en el texto para armonizarlo con el artículo 10 de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías, que dice:

"A los efectos de la presente Convención:

a) si una de las partes tiene más de un establecimiento, su establecimiento será el que guarde la relación más estrecha con el contrato y su cumplimiento, habida cuenta de las circunstancias conocidas o previstas por las partes en cualquier momento antes de la celebración del contrato o en el momento de su celebración;

b) si una de las partes no tiene establecimiento, se tendrá en cuenta su residencia habitual."

La Convención prevé su aplicación cuando las partes tienen establecimientos en Estados diferentes. Así el artículo 10 precisa que en caso de una pluralidad de establecimientos, tiene que ser tomado en cuenta el que guarde la relación mas estrecha con el contrato y su cumplimiento. Pero para el caso de domicilio electrónico no tenemos nada en concreto en esta convención, solo la norma general del Artículo 7 inciso 2), que indica que para las cuestiones que no estén expresamente resueltas en la Convención, se dirimirán de conformidad con los principios generales en los que se basa dicha Convención.

Con respecto a las mercaderías materiales, la Convención no pone muchos problemas con relación al comercio electrónico, pero no es así para las mercaderías inmateriales como los programas de software que pueden ser obtenidos por Internet. En este sentido tendríamos que interpretar el último párrafo del artículo 31 que dice:

"Si el vendedor no estuviere obligado a entregar las mercaderías en otro lugar determinado, su obligación de entrega consistirá:

c) En los demás casos, en poner las mercaderías a disposición del comprador en el lugar donde el vendedor tenga su establecimiento en el momento de la celebración del contrato."

Esto quiere decir que las mercancías inmateriales compradas en Internet, se entregaran en el lugar donde el vendedor tenga su establecimiento, entendiendopor este

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

al equipo de cómputo que funciona como servidor y en donde el comprador deberá bajar dicha mercancía.

Pero todo esto son solo interpretaciones, que si bien pueden aplicarse al comercio electrónico no brindan una certeza jurídica, por lo que antes de aplicar dicha convención a la nueva modalidad del comercio, tendríamos que esperar a que se hagan modificaciones a esta.

Ahora por otra parte y concluyendo, tenemos que decir que en cuanto a la armonización de legislaciones a nivel internacional, un convenio o convención, no es tan flexible a la posibilidad de que los Estados partes hagan modificaciones en el texto uniforme, solamente reservas a dicho texto, además de que los convenios y convenciones de derecho mercantil de manera muy particular prohíben las reservas o sólo permiten algunas específicas. En cambio la legislación modelo es particularmente conveniente en los casos en que los Estados deseen hacer modificaciones al texto uniforme antes de incorporarlo a su derecho interno; esto trae consigo que, un número mayor de Estados incorporen una ley modelo a que se adhieran a un convenio o convención.¹⁵

Entonces ante dicho razonamiento es más factible que sigamos viendo legislaciones modelo en materia de comercio electrónico a que se formule una convención en dicha materia, ya que lo que se busca son solo normas generales y que un número mayor de Estados, las integren a su derecho interno, para facilitar la contratación internacional por medios electrónicos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¹⁵ Ibidem.

EL ARBITRAJE ELECTRÓNICO COMO MEDIO DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS EN EL COMERCIO ELECTRÓNICO

5.1 ASPECTOS PRELIMINARES.

Los procedimientos jurisdiccionales como medios de solución de controversias de transacciones comerciales a través de Internet, se han caracterizado por su complejidad, largos periodos de tiempo, falta de criterio especializado, altos costos, etcétera. Ante estas dificultades los comerciantes y consumidores han encontrado una mejor posibilidad de dirimir sus conflictos a través de diversos métodos, tales como la negociación, la mediación, la conciliación y el arbitraje. La constante que existe entre todos estos medios de solución de controversias, es que las partes en conflicto, por un acuerdo de voluntad se someten a resolver sus diferencias, a través de estos.

La importancia de utilizar estos métodos alternativos para la resolución de conflictos originados en la red de redes, ha sido reconocida como fundamental por altos empresarios de compañías transnacionales tales como Hewlett Packard, Chrysler, AOL y Siemens. De hecho, estos empresarios discutieron en una pasada cumbre de Miami, en Septiembre de 2000, la creación y adopción de un instructivo diseñado para la resolución de conflictos entre consumidores como herramienta para favorecer una mayor confianza y desarrollo en los mercados internacionales.

El arbitraje y la mediación están, ciertamente, adquiriendo mayor protagonismo como medio de resolución de conflictos mercantiles, por su celeridad, privacidad y eficacia. estas características y su amplia utilización en diversas áreas civiles y mercantiles han atraído una fuerte atención por parte de la comunidad internacional, desarrollándose así la ley modelo de la CNUDMI sobre arbitraje comercial internacional

y la ley modelo sobre conciliación comercial internacional. Aunque en el arbitraje encontramos otra gran ventaja y es que las partes se obligan a cumplir la resolución, mejor conocida como laudo arbitral, estableciéndose un paralelismo con el proceso jurisdiccional.

Entre las muchas ventajas que se derivan de la utilización de los métodos de resolución de conflictos a través de Internet, se destacan las siguientes:

- **Flexibilidad:** los procesos para la resolución de conflictos permiten a las partes adoptar aspectos relevantes del proceso a sus necesidades particulares. Por ejemplo: disponer los lugares de reunión, el idioma en que se llevará a cabo el proceso, la designación de las personas que actuarán como partes neutrales en el proceso, así como la legislación aplicable a la controversia.
- **Bajos costos y celeridad administrativa:** la resolución de conflictos en-línea puede resultar menos costosa que los métodos tradicionales de administración de justicia, ya que las partes del conflicto tienen la libertad de adaptar el proceso acorde a sus necesidades y en un periodo de tiempo mucho más corto.
- **Compatibilidad con las realidades y exigencias del Comercio Electrónico:** los mecanismos para la resolución de conflictos deben evolucionar de acuerdo a las exigencias impuestas por el comercio electrónico. Por ejemplo el intercambio de documentos, información, y hasta la propia negociación pueden ser acordados en-línea, por tanto, la presencia física requerida en muchas instancias a la hora de resolver un conflicto, resulta incompatible con la naturaleza de las realidades y exigencias del comercio electrónico.

Ejecución de sentencias y laudos arbitrales: Debido a que el Comercio Electrónico tiene una naturaleza internacional, es fundamental que los Laudos Arbitrales, gocen de un alto grado de reconocimiento y ejecutoriedad, esto especialmente se resuelto en aquellas naciones que han ratificado la Convención sobre el Reconocimiento y la Ejecución de las Sentencias Arbitrales Extranjeras realizada en Nueva York en 1958, la cual garantiza que

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

las decisiones sean ejecutables y efectivas en mas de 120 países.

- **Confidencialidad:** Específicamente en los casos sometidos a arbitraje, las partes en un conflicto pueden solicitar al Arbitrador que el contenido de la decisión final sea reservado del conocimiento público. Así la privacidad de las partes es garantizada.¹

Las numerosas ventajas que presenta la utilización de estos métodos alternativos para la resolución de conflictos, hacen de estos métodos una herramienta eficiente para llenar parte del vacío que rodea la aplicación de justicia en Internet. Así el futuro del comercio electrónico depende en gran parte del desarrollo de estos mecanismos para la resolución de conflictos adaptados a la dinámica de Internet, capaces de brindar seguridad y confianza a consumidores y comerciantes por igual. Esta adaptación deberá estar acorde a la realidad de las transacciones comerciales en línea, es por ello que a continuación describiré la propuesta de un arbitraje electrónico, como medio de solución de controversias.

5.1.1 Concepto de Arbitraje Electrónico.

Antes de comenzar a explicar que es el arbitraje electrónico, debemos analizar y referirnos a los conceptos de Resolución alternativa de Disputas (ADR - Alternative Dispute Resolution) y de Resolución en Línea de Disputas (ODR - Online Dispute Resolution), que son la materialización de los sistemas alternativos de resolución de conflictos, configurándose como una vía de solución que permite a las partes someter una cuestión litigiosa a un tercero.²

¹ Aguilar Marta Sofía.- La prestación de servicios legales en línea.- Revista electrónica de Derecho Informático.-2000.- <http://publicaciones.derecho.org/redi/>

² Cfr. ¿Qué son el ADR y el ODR?.- <http://www.davara.com/preguntas/adr.html>

El ADR engloba a todos los métodos de solución de conflictos que pueden calificarse como tradicionales. Entre tales métodos o procedimientos pueden citarse a modo de ejemplo al arbitraje, la mediación y la conciliación.

En cambio los ODR son los sistemas que sólo operan en un entorno electrónico. Cabe señalar que los mismos todavía se encuentran en una fase inicial que requiere de un desarrollo jurídico efectivo y adecuado. Entre tales procedimientos encontramos al denominado arbitraje electrónico.

Así con objeto de dar respuesta a las necesidades específicas que surgen como consecuencia de la contratación efectuada por vía electrónica, surge este nuevo sistema de resolución extrajudicial de conflictos que se adapta a estas necesidades. El arbitraje electrónico entonces constituye un elemento esencial para el propio desarrollo del comercio electrónico, puesto que se convierte en un instrumento para generar la confianza jurídica necesaria.

Para entender que es el arbitraje electrónico, primeramente tenemos que analizar que es el arbitraje convencional, el cual puede definirse como "un método o una técnica mediante la cual se tratan de resolver extrajudicialmente las diferencias que puedan surgir entre dos o más partes, mediante la actuación de una o varias personas, conocidas como árbitros, los cuales derivan sus poderes del acuerdo consensual de las partes involucradas en la controversia."³ El arbitraje, por lo tanto, sirve para resolver disputas entre empresas o entre particulares.

Así por arbitraje electrónico entendemos un proceso no jurisdiccional de resolución de conflictos, que se desarrolla íntegramente o parcialmente a través de medios electrónicos y que concluye con la emisión de un laudo arbitral. El arbitraje electrónico no difiere del arbitraje tradicional, solamente hay que implementar las

³ Siqueiros José Luis.- El Arbitraje en los Negocios Internacionales de Naturaleza Privada.- Primera Edición.- Editorial. Miguel Ángel Porrúa y Escuela Libre de Derecho.- México, 1992.- Pág. 7.

modificaciones que exija el comercio electrónico. Para ser válido, ambas partes deben pactar el arbitraje previamente así como a acatar la decisión del árbitro.

Al arbitraje electrónico se puede acceder, bien a priori incluyendo una cláusula de arbitraje en el contrato, o bien, a posteriori mediante un pacto mutuo adicional que contemple el uso del arbitraje una vez surgida la disputa. Antes de pactar una cláusula de arbitraje electrónico internacional, se sugiere que el Estado en el que se ubique la empresa con la que se firme un contrato, haya ratificado la Convención de Nueva York Sobre el Reconocimiento y Ejecución de Sentencias Arbitrales Extranjeras de 1958. Dicha ratificación garantiza que el laudo será ejecutable en dicho Estado. De acuerdo a nuestro estudio, el arbitraje es la forma más adecuada para la resolución de conflictos surgidos en el comercio electrónico ya que se evitan los problemas ocasionados por las diferencias legislativas existentes.

Concluyendo, tenemos que el éxito del arbitraje electrónico como mecanismo de resolución de controversias dependerá de las necesidades del mercado, de la confianza de los usuarios, de la legitimidad de las instituciones proveedoras de servicios y, sobre todo, de la eficacia de las decisiones que se emitan.

5.1.2 Cláusula y Compromiso Arbitral en los contratos internacionales elaborados por medios electrónicos.

El acuerdo arbitral es el eje fundamental del arbitraje. Su función más importante, es la de revelar la voluntad de las partes para resolver sus diferencias a través de un procedimiento arbitral. Este consentimiento resulta indispensable, ya que depende del acuerdo de las partes, la validez de este procedimiento de solución de controversias.

Existen dos tipos de acuerdos arbitrales. El primero y más común, es el denominado como "cláusula arbitral ". la cual es un acuerdo para someter a arbitraje controversias futuras. Este tipo de acuerdo, por lo general, se plasma en una o "cláusula compromisoria" dentro del contrato principal. El segundo tipo, es un "compromiso arbitral" por el que se someten a arbitraje conflictos ya existentes.

Por supuesto, este acuerdo arbitral necesita cumplir con ciertos requisitos de validez, que pueden verse desde el punto de vista formal o sustantivo del acuerdo arbitral. La validez sustantiva, se refiere al requisito para que un acuerdo de arbitraje sea internacionalmente efectivo, es decir, que sea válido bajo la ley a la que las partes se han sujetado y, si no existiere una declaración a este respecto, bajo la ley del lugar del arbitraje. En términos más simples, se refiere a cuestiones, por ejemplo, de capacidad o de arbitrabilidad de la materia.

La validez formal es a la que nos referiremos a continuación ya que es la que presenta ciertos problemas con respecto al comercio electrónico.

El único requisito de forma impuesto a un acuerdo de arbitraje, de acuerdo con lo dispuesto en las distintas convenciones y documentos internacionales, es que el acuerdo debe ser por escrito. Sin embargo, si un contrato que es concluido en línea, contiene una cláusula previendo el arbitraje como modo de resolución de los conflictos, necesariamente nos tenemos que atener a la legislación internacional pero principalmente al principio de autonomía de la voluntad de las partes, para así otorgarle la validez que requiere.

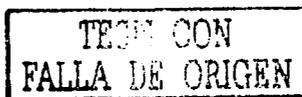
Así el artículo II-1 de la Convención de Nueva York, exige que la cláusula arbitral sea redactada por escrito. De esta manera la validez de una cláusula arbitral contenida en un contrato elaborado por medios electrónicos, puede parecer dudosa en la medida en que se exige casi siempre por escrito, y decimos que casi siempre por que de acuerdo a la jurisprudencia internacional, se interpretó la noción de escrito como: "normally by the reference to the mode of imposition of the medium rather than the reference to the medium itself". Esto quiere decir que no es el medio de transmisión lo que importa sino el resultado de esta transmisión. En otras palabras, lo que importa es que el medio de telecomunicación deje constancia del acuerdo. Esta idea fue retomada por el Tribunal federal suizo en el caso *Compagnie de navigation et Transports* y que de acuerdo a la Ley modelo sobre el arbitraje comercial internacional, que valida expresamente el empleo de todo medio de telecomunicación se probó la validez y existencia de la cláusula arbitral.

Así tenemos que el artículo 1-2 inciso a) de la Convención de Ginebra del 21 de abril de 1961, permite validar los convenios arbitrales verbales en las relaciones entre los Estados que no exigen la forma escrita, como la ley francesa, que no impone el requisito del escrito en materia de arbitraje internacional.

Otro ejemplo de esto lo encontramos en nuestra propia legislación, específicamente en el artículo 1423 del Código de comercio, que no obstante que en su primera parte de su primer párrafo, exige que el acuerdo debe constar por escrito y consignarse en documento firmado, la ratio legis de este artículo, es que el acuerdo debe dejar constancia de él, como se le nota en la segunda parte de la frase previendo que la consignación puede también hacerse por intercambio de cartas, telex, telegrama, facsímil, o otros medios de telecomunicaciones. Esto también relacionándolo con el artículo 93 de esta misma normatividad, un documento electrónico, ya sea un mensaje de datos o un contrato electrónico por enumerar algunos ejemplos, es considerado como un escrito, siempre y cuando este sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta.

Una vez que ya analizamos la validez del escrito electrónico, nos debemos avocar a la problemática que plantea que dicho escrito este firmado por las partes. Al respecto ya hemos estudiado que la firma electrónica debe ser asimilada a la firma convencional, pues cumple con los requisitos de, autenticación del firmante y vinculación de este con el documento electrónico por lo que la firma electrónica se debe equiparar a la requerida por la Convención de Nueva York, resolviendo así el problema de las cláusulas compromisorias concluidas por medios electrónicos.

Así tenemos que se entiende por convenio arbitral celebrado por vía electrónica aquél en el que se hace constar la voluntad inequívoca por las partes expresada por dispositivos electrónicos, informáticos o telemáticos, de someter la solución de todas las cuestiones litigiosas o de alguna de ellas, surgidas o que puedan surgir en las relaciones jurídicas que tienen lugar en la red, sean o no contractuales, a la decisión de uno o más árbitros, así como la obligación de cumplir tal decisión.



Como ya vimos la cláusula arbitral es muy importante, por tanto debemos seguir ciertos principios, para que esta cumpla con los efectos deseados. una propuesta de este tipo de cláusula es la siguiente:

"Las partes acuerdan, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudieran corresponderles, someter todas las desavenencias que deriven de este contrato, a arbitraje conforme a la normativa prevista en el Reglamento de Arbitraje de... [Institución de Arbitraje]. Asimismo, las partes hacen constar expresamente su compromiso de cumplir el laudo arbitral que se dicte."

Asimismo las partes pueden indicar en la cláusula de arbitraje, el derecho aplicable al contrato, el número de árbitros, la forma de nombrarlos, el lugar del arbitraje y el idioma del procedimiento arbitral y si dicho arbitraje tendrá la modalidad de equidad o de Derecho.

Cuando se trata de un compromiso arbitral, además de lo anteriormente dicho se recomienda que en el convenio de arbitraje electrónico se incorporen los siguientes datos:

- Los nombres y domicilio de las personas que conciertan el convenio en línea.
- Los nombres y domicilio de los árbitros, así como la de la institución o asociación a quien se encomienda la administración del arbitraje.
- La controversia que se somete al fallo arbitral.
- El plazo o término en que los árbitros hayan de pronunciar laudo.
- El pago de las costas procesales.
- En general, podrán darse las partes los pactos y concesiones que no sean contrarios a las leyes, a la moral ni al orden público.

En conclusión, debido a la rapidez y tráfico de las transacciones en línea, el convenio arbitral celebrado por vía electrónica tendrá plena validez y producirá todos sus efectos siempre que se haga constar su existencia. Y como ya lo vimos no hay ningún obstáculo real para la admisión de acuerdos arbitrales totalmente desmaterializados y realizados a través procedimientos electrónicos.

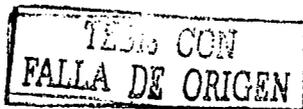
5.1.3 El árbitro en el arbitraje electrónico internacional.

El árbitro es el profesional experto en un sector determinado que es independiente e imparcial, y el cual las partes eligen libremente para que les escuche y tome una decisión sobre el asunto que se le presente.

Los árbitros en el ámbito del arbitraje electrónico, deben tener una preparación y capacitación adecuada para extraer la verdad del caso y cuando un tribunal arbitral electrónico este compuesto por más de un miembro, será recomendable que al menos uno de sus miembros tenga la profesión de licenciatura en Derecho, ya que su conocimiento respecto a procedimientos y practicas legales será de gran beneficio para esta nueva modalidad de arbitraje.

De lo anterior tenemos que las características que debe tener un árbitro son, primeramente que sea especialista en la materia objeto del arbitraje, asimismo que disponga de tiempo, que sea imparcial y que actúe con independencia. Estos dos últimos conceptos son muy importantes ya que se estos se derivaran la causas de recusación de un arbitro.

La independencia, es un criterio objetivo que se refiere a que el árbitro no debe tener algún vínculo familiar, laboral o de negocios con alguna de las partes de la controversia que va a resolver. Por otro lado la imparcialidad, es un criterio subjetivo que consiste en la obligación ética, de no tener una postura desequilibrada con relación



al tema de conflicto.⁴ Así el artículo 1428 de nuestro Código de Comercio se refiere a que un árbitro podrá ser recusado si existen circunstancias que den lugar a dudas justificadas respecto de su imparcialidad o independencia, o si no posee las cualidades convenidas por las partes.

El arbitraje electrónico se recomienda que sea llevado por una institución arbitral, en cuyo caso la designación del o los árbitros quedara a cargo de las partes en conflicto o bien a cargo de la institución administradora del arbitraje, al tenor de los artículos 2 de la convención de Panamá, 1.1 de la convención de Nueva York y 1457 del Código de Comercio.

Pese a todo lo dicho anteriormente, el árbitro no ejercerá autoridad pública, lo cual significa que carece de imperium, pero esto no quiere decir que sus decisiones o laudos no sean obligatorias para las partes, ya que no son opiniones sino verdaderas resoluciones, a las cuales solo les falta coerción.⁵

5.2 OPERATIVIDAD DEL ARBITRAJE ELECTRÓNICO.

5.2.1 El procedimiento arbitral electrónico.

La primera cuestión que resalta acerca de el arbitraje electrónico, es la que se refiere, a si se tiene la tecnológica para llevar estos procedimientos de arbitraje a distancia, al respecto tenemos que decir que si se tienen y entre los más comunes están la videoconferencia, las comunicaciones en tiempo real (IRC – Internet Relay Chating) y el correo electrónico: estos medios son útiles para comunicar a los árbitros entre sí, mandar

⁴ Cfr. Rodríguez González-Valadez Carlos.- México ante el Arbitraje Comercial Internacional.- Editorial Porrúa.- México, 1999.- Pág. 100.

⁵ Cfr. Silva Silva Jorge Alberto.- Arbitraje Comercial Internacional en México.- Editorial Oxford.-Segunda Edición, México, 2001.- Pág. 133.

y recibir los medios de prueba, aportar al proceso documentos electrónicos debidamente firmados y emitir las resoluciones electrónicamente, incluyendo el laudo arbitral. Así el arbitraje electrónico servirá como un medio global de solución de controversias a distancia.

El arbitraje electrónico presenta entonces la ventaja de que las actuaciones del procedimiento son mediante la tecnología de las telecomunicaciones y no en forma presencial y un claro ejemplo de este tipo de tecnología es la videoconferencia, la cual nos permite comunicarnos a cualquier parte del mundo en forma inmediata, viendo y oyendo a nuestro interlocutor.

A continuación explicaremos a groso modo las etapas procesales del arbitraje electrónico, no sin antes decir que cada procedimiento arbitral es distinto, ya que las partes, pruebas y circunstancias varían, y dicho arbitraje debe amoldarse a cada caso en concreto, por lo que establecer normas procesales fijas y uniformes para todos los arbitrajes, implicaría perder la verdadera naturaleza de esta institución, así el permitir que el tribunal arbitral desarrolle el proceso en la forma que estime más conveniente, ayuda a limpiar al procedimiento, de las reglas del lugar del arbitraje que pudieran impedir un desenvolvimiento rápido de la controversia.

El procedimiento arbitral electrónico, iniciara una vez que se haya constituido el tribunal arbitral, y se hayan cubierto las costas del arbitraje. Hay que hacer énfasis que el arbitraje electrónico debe ser institucional, ya que será este centro de arbitraje, el que proporcione la tecnología y la certeza jurídica del procedimiento.

1. Audiencia Previa.

La audiencia previa se conoce también como reunión preliminar, conferencia previa, conferencia preparatoria o examen previo, y generalmente no se establece en un reglamento institucional, pero aunque no se prevea el tribunal arbitral tiene la facultad de realizarla. Está se refiere a las directrices que deberán tomar los árbitros en el procedimiento y se sugiere que se resuelvan cuestiones de forma, como por ejemplo:

- Plantear las actuaciones y audiencias posteriores:
- El idioma del arbitraje:
- La recepción de pruebas:
- Confidencialidad de la información relativa al arbitraje;
- Los medios electrónicos para el envío de documentación y pruebas;
- Resolver y aclarar los aspectos relativos a la etapa del procedimiento probatorio; etcétera.

La audiencia previa puede hacerse por distintos medios de telecomunicación, como puede ser la videoconferencia, el telefax, llamadas telefónicas (conference calls) o bien por correo electrónico.⁶

2. La Etapa Probatoria.

El tema de la prueba en el proceso arbitral electrónico, es muy importante ya que las consecuencias de un deficiente desarrollo de la etapa probatoria puede acarrear la declaración de nulidad del laudo arbitral por parte de la autoridad judicial competente. La propia Convención sobre el Reconocimiento y la Ejecución de las Sentencias Arbitrales Extranjeras, en su artículo V numeral 1, inciso b), indica que se podrá denegar el reconocimiento y la ejecución del laudo si la parte contra la cual éste es invocado demuestra que, por cualquier razón, no pudo hacer valer sus medios de defensa.

Igualmente, el Código de Comercio Mexicano, en su artículo 1457 fracción 1, inciso b), prevé que los laudos arbitrales podrán ser anulados cuando la parte que intente la acción pruebe que no pudo hacer valer sus derechos durante el proceso.

⁶ Cfr. Rodríguez González-Valadez Carlos.- México ante el Arbitraje Comercial Internacional.- Op. Cit.- Pág. 113.

El arbitraje internacional, se ha caracterizado por ser una institución flexible, y el aspecto probatorio del mismo no es la excepción, ya que todos los reglamentos institucionales, en lo general, dejan al criterio del tribunal arbitral la forma, plazos y demás aspectos de la conducción del procedimiento. Pero un aspecto que no debe pasar desapercibido por el tribunal arbitral, es la expectativa de rapidez y eficiencia que las partes tuvieron al pactar someter su disputa a arbitraje.

Esta rapidez y eficiencia es una de las ventajas que ofrece el arbitraje electrónico, ya que mientras que el informe de peritos y la prueba documental, en el arbitraje tradicional se hace mediante procedimientos escritos, en el arbitraje electrónico se pueden aportar tanto documentos privados como documentos públicos, garantizando la autoría, integridad y originalidad de los mismos. Además de que a nivel de administración del proceso, las notificaciones por correo electrónico son inmediatas, dándole esto una mayor rapidez y control del procedimiento a los árbitros. Así las ventajas del arbitraje electrónico, se convierten en las propias del arbitraje internacional más la rapidez y eficacia de la tecnología.

Respecto al interrogatorio de las partes, éstas tendrán el derecho a ser oídas y también podrán aportar testimonios o peritos, incorporándose nuevos sistemas como la videoconferencia y los sistemas multimedia para garantizar y facilitar, el derecho a ser oído.

3. *El Laudo arbitral electrónico.*

Por laudo arbitral debemos entender toda "decisión dictada por el árbitro para resolver un conflicto que haya sido sometido a su análisis y estudio por los contendientes en un juicio, sobre cuestiones que no afecten el orden público."⁷ Así el laudo es la etapa que pone fin al procedimiento arbitral.

⁷ Instituto de Investigaciones Jurídicas.- Diccionario Jurídico Mexicano.- Séptima Edición.- Editorial Porrúa - UNAM.- México, 1994.- Pág. 1926.

El laudo arbitral electrónico, no es sino un fallo que dicta el tribunal arbitral, respecto de una controversia que fue sometida a su consideración, y que además es emitida y notificada por medios electrónicos, con las respectivas firmas electrónicas de los árbitros que constituyen el tribunal arbitral.

Debemos hacer mención que existen diferentes tipos de laudo arbitral, así tenemos los siguientes:

- **Laudo Final o Definitivo:** Es aquel que pone fin a la controversia, resolviendo el fondo del asunto y el cual debe de revestir la formalidades reglamentadas de acuerdo al reglamento institucional al que fue sometido el arbitraje o bien al derecho aplicable al que fue sometido. En el caso de un arbitraje llevado de acuerdo al derecho mexicano, el laudo definitivo deberá cumplir con las normas de forma que impone el artículo 1448 del Código de Comercio. Estas normas se refieren a que el laudo debe ser por escrito, firmado por los árbitros, debe estar motivado, y contener la fecha y lugar de donde se dicto.

De acuerdo a nuestro estudio un laudo emitido por medios electrónicos, puede y debe cumplir todos estos requisitos de forma. El artículo 93 del Código de Comercio, establece que tratándose de mensajes de datos, y cuando la ley requiera la forma escrita y la firma de los documentos, se tendrá por cumplida cuando este mensaje de datos sea atribuible a la persona obligada y sea accesible para su ulterior consulta. Además esta postura se reforzaría más, en caso de que sea aceptada la firma electrónica como un equivalente de la firma manuscrita, para dar validez a los documentos electrónicos.

- **Laudo Interlocutorio:** Es aquel que se emite durante el procedimiento arbitral, para resolver cuestiones incidentales.
- **Laudo Parcial:** Es aquel que pone fin a cuestiones de fondo sometidas al tribunal arbitral pero no en su totalidad. Esto de acuerdo al protocolo de La Haya de 1927, puede aplazar la ejecución del mismo, hasta que se dicte un laudo adicional, para que sea complementado.

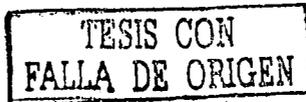
- **Laudo Consentido:** Es aquel que surge debido a un acuerdo entre las partes, antes de que el árbitro dicte un laudo definitivo. Aquí tenemos dos vertientes, una que se refiere a que las partes establezcan sus acuerdos en un contrato de transacción y otra que es cuando el tribunal arbitral toma esos acuerdo y los establece como laudo definitivo, para poner fin al procedimiento.

Una vez dictado el laudo este será notificado a las partes, y una vez más hacemos referencia a que el laudo arbitral se puede notificar por medios electrónicos.

Otro aspecto importante que hay que analizar es que, debido a que los árbitros carecen de imperio, y no pueden obligar coactivamente a cumplir el laudo, la ejecución del laudo arbitral se hace a través de un juez, el cual solo se limitará a analizar la autenticidad y la ejecutoriedad del laudo conforme al derecho aplicable.⁸ Al respecto es importante decir que la Convención de las Naciones Unidas sobre el Reconocimiento y Ejecución de Sentencias Arbitrales Extranjeras, es el documento internacional que nos marca las pautas, siendo así de vital importancia que se designe un lugar del arbitraje electrónico, ya que será de acuerdo a este lugar y al derecho aplicable, el como se llevara a cabo el procedimiento para el reconocimiento y ejecución del laudo arbitral.

Para pedir la ejecución del laudo arbitral, se necesitara presentar el original del laudo arbitral y original del acuerdo arbitral, además en caso de que el laudo arbitral se encuentre en otro idioma, al del país en que se solicita el reconocimiento y ejecución, se deberá acompañar una traducción realizada por un traductor oficial. Al respecto debemos indicar que el original del laudo arbitral y del acuerdo arbitral se encontraran contenidos en un mensaje de datos, por lo que reiteramos la importancia de que en caso de que las partes acuerden resolver sus desavenencias a través del arbitraje electrónico, este se deba realizar por medio de un centro o institución arbitral, ya que esta institución esta

⁸ Cfr. Rodríguez González-Valadez Carlos.- México ante el Arbitraje Comercial Internacional.- Op. Cit.- Pág. 133.



obligada a conservar los originales de los documentos electrónicos.

La Convención de Nueva Cork en su artículo V, así como el Código de Comercio en su artículo 1462, mencionan las causas por las cuales se podrá denegar la ejecución del laudo arbitral y estas son las siguientes:

- Incapacidad de las partes, en el momento de realizar el acuerdo arbitral.
- Falta de debida notificación de la designación del tribunal arbitral o del procedimiento arbitral.
- Que la sentencia se refiera a disposiciones no previstas en el acuerdo arbitral.
- Que el laudo arbitral es parcial.
- Que el objeto de la controversia no es susceptible de arbitraje.

Por el contrario el artículo 1347-A del Código de Comercio menciona las condiciones que deberá reunir una sentencia o resolución dictada en el extranjero, en este caso el laudo arbitral, para que puedan tener fuerza de ejecución en México. A parte de estos puntos que nos da este artículo, hay que determinar la validez y la existencia del laudo arbitral electrónico en el país de origen o de pronunciamiento del laudo. Este país de origen generalmente será tomado como aquel en el que se encuentra la sede principal del centro o institución arbitral, que llevo a cabo el procedimiento arbitral electrónico.

5.2.2 El Arbitraje Electrónico en la Asociación Nacional de Empresas de Internet (ANEI).

La Asociación Nacional de Empresas de Internet (ANEI), tiene todo un sistema que permite desarrollar en su totalidad cualquier proceso extrajudicial en la red mediante la aplicación de una tecnología que recrea un entorno de salas de audiencia virtuales. A estas salas sólo pueden acceder las partes, sus representantes, el árbitro y ANEI.

La ventaja de este sistema es que al no ser necesario el consumo de recursos convencionales, la aplicación de esta tecnología como alternativa procesal resulta en un coste menor para las partes implicadas.

Para utilizar esta tecnología es recomendable que todos los interesados tengan una conexión a Internet y que estén familiarizados con el funcionamiento de las páginas web alojadas en Internet.

Esta tecnología de resolución de controversias en línea (ODR- Online Dispute Resolution), pone fin a cualquier limitación geográfica que pueda existir entre dos o más partes, porque permite que todo el proceso de arbitraje se desarrolle en las salas.

Este entorno informático en el que se desarrolla el procedimiento arbitral electrónico, está basado en el concepto de salas privadas y una común que será utilizada por las partes y los árbitros. Así tenemos las siguientes salas:

- Un apartado o sala para el demandante.
- Un apartado o sala para el demandado.
- Un apartado o sala para el Tribunal arbitral.
- Un apartado o sala de conferencias.
- Un apartado o sala de negociación para ambas partes.
- Un apartado o sala para testigos materiales o expertos.
- Un apartado o sala de calendario de actuaciones.
- Un apartado o sala de documentos y ofrecimiento de pruebas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SALA DEL DEMANDANTE Y SALA DEL DEMANDADO.

Aquí cada parte y sus respectivos abogados disponen de una sala privada de acceso exclusivo. Sólo ellos tienen acceso a la misma. Esta sala hace las veces de oficina de cada parte o despacho de su abogado.

SALA DEL TRIBUNAL.

Esta es una sala de uso exclusivo para en tribunal arbitral. Las partes o sus abogados no pueden acceder a ella. En esta sala los árbitros llevan a cabo sus deliberaciones.

SALA DE CONFERENCIAS.

Esta es la sala común de conferencias en las que se desarrolla todo el procedimiento del arbitraje y es accesible a todas las partes como lo sería una sala convencional de audiencia.

SALA DE NEGOCIACIÓN.

Esta sala es para el uso exclusivo de ambas partes; aquí los árbitros no tienen acceso, debido a que no pueden involucrarse en el proceso negociador de las partes. Esta sala es creada ya que es frecuente que las partes lleguen a un acuerdo o solución negociada a su conflicto antes de que un árbitro dicte su laudo.

SALA DE TESTIGOS.

La toma de testimonio de los testigos propuestos por cada una de las partes no se desarrolla en la sala de conferencias para evitar que los testigos tengan acceso a todas las actuaciones que en ella se hayan producido. Los testigos sólo tienen acceso a esta sala para dar su testimonio. Una vez interrogados, sus claves caducan para que nunca puedan entrar a ninguna sala.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CALENDARIO DE ACTUACIONES.

Esta sala detalla el calendario de actuaciones propuesto por el árbitro para que cada parte actúe en el momento oportuno.

SALA DE DOCUMENTOS Y OFRECIMIENTO DE PRUEBAS.

Esta sala de documentos se divide en apartados de acceso común y apartados privados. Las salas comunes sirven para recibir la documentación general del asunto y las privadas para que las partes preparen borradores o lo que cada una estime oportuno. Todas las salas admiten enviar y recibir documentación en cualquier formato escrito o audiovisual.⁹

Concluyendo, si actualmente quisiéramos desarrollar un "Centro de Arbitraje electrónico" con el más moderno reglamento que incluyera todas las posibilidades de comunicación tecnológica en México, nos encontraríamos con lagunas legales y con barreras difíciles de superar para llevar a cabo un proceso de arbitraje totalmente electrónico. Sin embargo, sí podríamos llevar un proceso arbitral parcialmente electrónico. Pues ciertas actuaciones podrían llevarse en forma presencial y otras diligencias podrían ser llevadas por medios electrónicos.

Para que estos arbitrajes se desarrollen en su totalidad por medios electrónicos, estaremos atentos a los avances legislativos que en este sentido se den tanto a nivel internacional como a nivel interno en nuestro país, ya que se debe buscar la plena validez y seguridad jurídica de estos procedimientos.

⁹ Cfr. Asociación Nacional de Empresas de Internet (ANEI).- ODR (Online Dispute Resolution).- Marzo, 2003.- <http://www.a-nei.org/aarbitraje.asp>

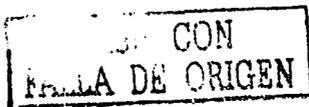
CONCLUSIONES.

PRIMERA. Dentro de los sistemas de comercio electrónico conocidos hasta ahora, el mejor para realizar transacciones entre empresas (B2B), es el sistema de Intercambio Electrónico de Datos (EDI); y para la contratación entre empresas y particulares (B2C), es Internet.

SEGUNDA. Existe una gran diferencia entre lo que es comercio electrónico y comercio electrónico realizado por Internet, ya que este último se asemeja más al comercio tradicional, básicamente en que puede adquirir las diferentes vertientes del comercio realizado por medios electrónicos, mientras que el comercio electrónico en sentido estricto solamente se refiere a aquel realizado entre empresas.

TERCERA. La norma internacional y local referente a la contratación electrónica por Internet, es que esta se realice a través de un mensaje de datos, pero no debemos confundir el contrato en línea con dicho mensaje de datos, ya que este solo es un medio para expresar la oferta y la aceptación, el cual puede ser reemplazado por otro.

CUARTA. En esta nueva modalidad de contratación electrónica internacional, surgen nuevas modalidades de contratos, así por ejemplo tenemos que un contrato innominado, es el llamado: Clip-Wrap Agreement.



QUINTA. El principio de "equivalencia funcional", será uno de los pilares del comercio electrónico y debe ser tomado en cuenta en todas las legislaciones locales, ya que es a través de este, se le otorgara validez al documento y firma electrónica para equipararlos a sus homólogos en papel.

SEXTA. Debido a la rapidez con que avanza la tecnología, las legislaciones locales tendrán que optar por establecer solo normas generales referentes al comercio electrónico, surgiendo así otro principio que es el llamado "neutralidad de tecnología".

SEPTIMA. Las reformas realizadas al código civil federal, código federal de procedimientos civiles, código de comercio y de la ley federal de protección al consumidor del 29 de mayo de 2000, solo pretende sentar las bases legales mínimas aplicables al comercio electrónico, aunque un punto importante es que están apegadas a la ley modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico.

OCTAVA. Dado que la actividad comercial es vital para el desarrollo económico de México, es necesaria la correcta actualización de la legislación mexicana sobre la materia, principalmente con respecto a los medios de pago electrónico y su validez a través de certificados electrónicos, para dar certeza y seguridad jurídica a las firmas digitales.

NOVENA. Como conclusión tenemos que en las reformas del 29 de Mayo de 2000 se mantuvieron los criterios de neutralidad y transparencia respecto de las tecnologías y asimismo se buscó una redacción genérica, a efecto de que la legislación propuesta no caiga en obsolescencia por el cambio de dichas tecnologías.

DECIMA. La aprobación de la iniciativa de reformas y adiciones a diversas disposiciones al código de comercio en materia de firma electrónica, será un gran avance para nuestra legislación, ya que la autenticación de mensajes de datos y documentos electrónicos tendrá una seguridad jurídica real, con la implementación de los certificados electrónicos.

DECIMA PRIMERA. El arbitraje electrónico constituye un elemento esencial para el propio desarrollo del comercio electrónico, puesto que se convierte en un instrumento para generar la confianza jurídica necesaria.

DECIMA SEGUNDA. Es conveniente que, en un futuro no lejano, la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, emita disposiciones específicas para administrar procedimientos de arbitraje electrónicos, que sirvan de modelo para lograr un adecuado marco legal, en consonancia con el resto de legislación mundial de arbitraje.

DECIMA TERCERA. En el ordenamiento jurídico mundial, no se han normado las actuaciones procesales, ni los medios de prueba, ni los aspectos de seguridad jurídica y técnica para administrar en su totalidad un proceso de arbitraje electrónico.

DECIMA CUARTA. En la medida en que la legislación mexicana regule el comercio electrónico y todo lo que gira en rededor de el, veremos avances económicos en nuestro país, pero para esto se tendrá que impulsar a las empresas mexicanas para que incursionen en esta nueva forma de hacer negocios, para que no seamos un país consumidor, si no, un país que ofrezca sus productos por vía Internet a nivel mundial.

BIBLIOGRAFÍA.

OBRAS.

- Amory, Bernard E. y Schaus, Marc.- Formación de Contratos: Comunicación de la oferta y la aceptación del oferente, en la validez de los contratos internacionales negociados por medios electrónicos.- Cámara de Comercio e Industria de Madrid, 2001.
- Barrios Garrido, Gabriela; Muñoz de Alba Medrano, Marcía y Pérez Bustillo, Camilo.- Internet y Derecho en México.- Edit. McGraw Hill.- México D.F.- 1998.
- Bejarano Sánchez, Manuel.- Obligaciones Civiles.- Tercera Edición.- Editorial Harla.- México, 1984.
- Contreras Vaca, Francisco José.- Derecho Internacional Privado: Parte Especial.- Editorial Oxford.- México, 2002.
- Davara Rodríguez, Miguel Ángel.- Derecho Informático.- Editorial Aranzadi.- Pamplona España.- 1993.
- Hance, Oliver; traducción de Juárez Parra, Yazmin.- Leyes y Negocios en Internet.- Editorial McGraw Hill.- México, 1996.
- Martínez Alfaro, Joaquín.- Teoría de las Obligaciones.- Editorial Porrúa, México, 1999.

- Martínez Nadal, Apol-Lónia.- La ley de Firma Electrónica.- Editorial Civitas.- Madrid, España, 2000.
- Martínez Nadal, Apol-Lonia.- Medios de pago en el comercio electrónico.- Editorial Aranzadi.- España, 2000.
- Ribas Alejandro, Javier.- Aspectos Jurídicos del Comercio Electrónico en Internet.- Editorial Aranzadi.- España, 1999.
- Rodríguez González-Valadez, Carlos.- México ante el Arbitraje Comercial Internacional.- Editorial Porrúa.- México, 1999.
- Sarra Andrea, Viviana.- Comercio Electrónico y Derecho.- Editorial Astrea.- Buenos Aires, Argentina, 2000.
- Sequeiros, José Luis.- El arbitraje en los Negocios Internacionales de Naturaleza Privada.- Primera Edición.- Editorial, Miguel Ángel Porrúa y Escuela Libre de Derecho.- México, 1992.
- Silva Silva, Jorge Alberto.- Arbitraje Comercial Internacional en México.- Editorial Oxford.-Segunda Edición. México, 2001.
- Tena Ramírez, Felipe.- Derecho Constitucional Mexicano.- Cuarta Edición.- Editorial Porrúa.- México, 1958.

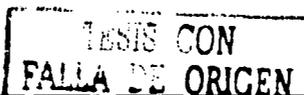
DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS.

- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.- 21ª Edición, Madrid, España, 1992.

- Enciclopedia Electrónica Microsoft Encarta 2001.- Microsoft Corporation.- 1993-2000.
- García – Pelayo y Gross Ramón.- Pequeño Larousse Ilustrado.- México D.F.. 1992.
- Instituto de Investigaciones Jurídicas.- Diccionario Jurídico Mexicano.- Séptima Edición.- Editorial Porrúa – UNAM.- México, 1997.

HEMEROGRAFIA.

- Baum, Michael S.- Developments in the US: The Linkage between security and Electronic Commerce. Law.- Computer Law And Practice.- Vol 8. No. 5.- Inglaterra.- 1992.
- Croydon, surrey. Kallimopoulos, G. D.- Plastic and Electronic Money In Greece: Towards a Cashless Society?.- REVUE Hellenique DE DROIT INTERNATIONAL. 47 ème. Ennèe. Atenas, Grecia.- 1994.
- Derecho a la alta Tecnología. Firma Digital en Argentina: La resolución 45/97 de la secretaria de la Función Pública, la autoriza para la Administración Pública.- Año IX. No. 104.- Buenos Aires, Argentina.- Abril, 1997.
- Devoto, Mauricio.- Claves para el éxito de una infraestructura de firma digital y la importancia de la intervención notarial en la solicitud del certificado de clave pública.- La Ley. Año LXIV. No. 39.- Buenos Aires, Argentina.- Febrero, 2000.
- Gacia Mas, Francisco Javier.- La contratación electrónica: la firma y el documento electrónico.- Revista Critica De Derecho Inmobiliario.- Año LXXV. No. 652.- Madrid, España.- Mayo- Junio, 1999.
- Gallagher, Peter.- Tendencias del Comercio Electrónico.- Forum De Comercio



Internacional.- No. 2.- Ginebra. Suiza.-1999.

- Gutiérrez Guerrero. Israel.- Comercio Electrónico en México.- Revista Mercado de Valores.- México. Nacional Financiera.- 6/Junio/2001. Año LXI.
- Hill, Richard and Walden, Ian, Coaut. The Draft UNCITRAL Model law for Electronic Commerce: Issues And Solutions.- The Computer Layer.- Vol. 13, No. 3.- Englewood. Cliffs. N.J., EUA.- March. 1996.
- Jijena Leiva. Renato Javier. Chile: Comercio Electrónico y Derecho. La problemática Jurídica del Comercio Electrónico. Derecho de la alta tecnología. Año XI. No. 124 – 125.- Buenos Aires, Argentina.- Dic - Enero, 1998 – 1999.
- López.González, Adriana.- Segunda Parte del Seminario de Régimen Jurídico del Comercio Electrónico.- La Barra. Revista De La Barra Mexicana. No. 25.- México. D.F.- Marzo. 2000.
- Lorenzetti. Ricardo Luis.- Comercio Electrónico y defensa del Consumidor.- La Ley.- Año LXIV, N. 136.- Buenos Aires. Argentina.-18 de Julio, 2000.
- Martino. Antonio A- El comercio Electrónico es una realidad, lo acepte o no el Derecho. Derecho de la alta tecnología. Año VIII. No. 92. Buenos Aires, Argentina.- Abril, 1996.
- Mayoral Calles. Alberto M.- Ventajas Competitivas en un Mundo de Información y Comercio Electrónico.- Comercio Exterior. Vol. 48, No. 10.- México, D.F...- Octubre, 1998.
- Mejía Estañol. Raúl.- La Herramienta del Comercio Electrónico en el ámbito internacional.- Revista Emprendedores.- México. FCA – UNAM.- No.69.- Mayo-Junio 2001.
- Mille. Antonio.- Derecho de la Alta tecnología.- Año X No. 117.- Buenos Aires. Argentina.- Mayo 1998.

- Morales Castro, Arturo.- Bancos. comercio electrónico (e-commerce) y negocios electrónicos (e-business).- AH Administrate Hoy.- Año VII.- México. Gasca. Sicco.- Marzo, 2001.
- Peso Navarro, Emilio del.- Resolución de Conflictos en el Intercambio Electrónico de Documentos.- ABZ. Información y análisis jurídicos.- Año II, No. 29.- Morelia, Mich., México.- 1° de Septiembre, 1996.
- Piaggi, Ana I.- El Comercio Electrónico y el Nuevo escenario de los negocios.- Contribuciones.- Año XVI, No. 4 (64).- Buenos Aires, Argentina.- Octubre-Diciembre, 1999.
- Ramírez, Miguel Ángel. El Comercio Electrónico: Una Revolución en Marcha?.- Comercio Exterior.- Vol. 49, No. 10.- México.- Octubre, 1999.
- Rengifo Gracia, Ernesto.- Comercio Electrónico. documento electrónico y Seguridad Jurídica.- Investigaciones Jurídicas. Vol. IV, No. 62.- Guanajuato, Gto. México.- Enero – Junio, 1997.
- Sayers, Ian.- El Advenimiento del mercado Electrónico. una Revolución en el comercio internacional.- Revista Forum de Comercio Internacional.- México. CCI.- 4/2000.
- Thoumyre, Lionel.- Intercambio de Consentimientos en el Comercio Electrónico.- Derecho de la Alta tecnología.- Año XI No. 134.- Buenos Aires, Argentina.- Octubre 1999.
- Torres Landa, Juan Francisco y Luna Barberena Juan Carlos.- El nuevo marco legal para el Comercio Electrónico.- Revista del Instituto de Documentación e Investigaciones Jurídicas.- Universidad Panamericana.- Número 24.- México, 2000.

LEGISLACIÓN.

- Código Civil Federal.- Tercera Edición.- Editorial ISEF.- México, 2003.
- Código Civil para el Distrito Federal.- Segunda Edición.- Editorial ISEF.- México, 2001.
- Código de Comercio.- Décima Edición.- Editorial ISEF.- México, 2003.
- Código Federal de Procedimientos Civiles.- Tercera Edición.- Editorial ISEF.- México, 2003.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Editorial SISTA.- Con las disposiciones conocidas al mes de Diciembre de 2002.
- Ley Federal de Protección al Consumidor.- Editorial SISTA.- 2003.

JURISPRUDENCIA.

- No existen jurisprudencias respecto del tema del comercio electrónico.

REFERENCIAS OBTENIDAS EN INTERNET.

- ¿Qué son el ADR y el ODR?.- <http://www.davara.com/preguntas/adr.html>
- Aguilar, Marta Sofia.- La prestación de servicios legales en línea.- Revista electrónica de Derecho Informático.-2000.- <http://publicaciones.derecho.org/redi/>
- Álvarez Marañón, Gonzalo.- Dinero-e.- España.- Febrero, 2003.- <http://www.iec.csic.es/criptonomicon/comercio/ecash.html>
- AMECE.- Firma Electrónica Para Declaraciones Patrimoniales.- Febrero, 2003.- <http://www.amece.org.mx/boletines/oct-nov>
- Asociación Nacional de Empresas de Internet (Anei).- ODR (Online Dispute Resolution).- Marzo, 2003.- <http://www.a-nei.org/aarbitraje.asp>

- Barzallo, José Luis.- Los Terceros de Confianza en el Comercio Electrónico. Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 33.- 2002.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>
- Besga, Talia.- Ámbito Internacional del Comercio Electrónico.- Febrero, 2003.- www.delitosinformaticos.com
- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).- Guía de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico para su incorporación al derecho interno.- 1996.- www.uncitral.org
- Compu Magazine.- Seguridad en el comercio electrónico.- Publicada en Año X.- N° 108.- <http://www.isaca.org/percep/v2art7.htm>
- computarizar.net.- Esquema del Facturador de CyberCash. Pagos mediante cheques-E.- Artículo obtenido en Internet el 12 de Febrero de 2003.- <http://members.fortunecity.com/computerize/comer1.htm#S13>
- Cuéllar Meléndez, Flor María del Consuelo.- México: El empleo de medios electrónicos en los procedimientos de la Administración Pública Federal.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- 2002.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>
- de Paladella Salord, Carlos.- El Derecho en la era digital. Aspectos jurídicos de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones II.- Febrero, 2003.- <http://www.derecho.org/comunidad/carlospaladella/cps4.pdf>
- Dip. García Quintanar, Arturo Jairo.- El comercio electrónico.- <http://www.cddhcu.gob.mx/cronica57/contenido/cont14/anali2.htm>
- Ginel, Francisco.- Seguridad en Tarjetas con Microprocesador: Procedimientos de Evaluación y Consecución de Estándares.- España, 2003.- <http://www.iec.es/criptonomicon/articulos/expertos47.html>

- Hansen, Evan.- Microsoft y AOL están tras su billetera electrónica.- 26 de julio del 2001.- http://zdnet.terra.com.sv/sp/news/stories/main/3007_1.html
- http://maite199.upc.es/~cgil/ec/doc1_8.html
- http://sistemas.dgsca.unam.mx/publica/tarjeta_inteligente/aplicaciones.html#1
- <http://www.eumed.net/cursecon/ecoinet/seguridad/inteligentes.htm>
- http://www.loyaltia.com/productos/loyaltia_cards/mas_informacion_sobre_las_tarjetas_inteligentes.asp
- Luna, David.- Monedero Electrónico: ¿el dinero del futuro?.- México, Febrero, 2003.- <http://www.itesm.com.mx/>
- Magliona Markovitch, Claudio Paul.- Marco jurídico de la Contratación Electrónica con especial referencia al Comercio Electrónico.- Junio, 2002.- www.redi.com
- Maltese, José Mariano.- El pago electrónico en la Argentina. Diversos medios de pagos relacionados en el e-commerce.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 39.- año 2003.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>
- Maltese, José Mariano.- El pago electrónico en la Argentina. Diversos medios de pagos relacionados con el e-commerce.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 39.- 2002.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>
- Martín Reyes, M^a de los Ángeles.- Las Entidades de Certificación.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- 2002.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>
- Muñoz Esquivel, Oliver.- Actividad De Las Entidades De Certificación Frente La Función Notarial.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 35.- 2002.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>
- Obando P., Juan José.- Los Contratos Electrónicos y Digitales.- 2001.-

<http://v2.vlex.com>

- Ortega Díaz. Juan Francisco.- El cumplimiento del pago por medios electrónicos.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 36.- año 2003.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>
- Ortega Díaz. Juan Francisco.- El Cumplimiento del Pago por Medios Electrónicos.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 36, 2002.- http://rechtsinformatik.jura.uni-sb.de/cbl/comments/cbl-comment_2003002.html
- Patroni Vizquerra. Ursula.- Pago electrónico. Privacidad y seguridad de pago.- Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 47, año 2003.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>
- Revista Red en Línea.- B2B en México.- Noviembre, 2000.- <http://www.red.com.mx>
- Revista Red en Línea.- Comercio electrónico: con un paso adelante.- 2001.- <http://www.red.com.mx>
- Rico Carrillo. Mariliana.- El pago mediante Dinero Electrónico.- CBL-Journal, CyberBanking & Law.- Enero, 2003.- <http://rechtsinformatik.jura.uni-sb.de/cbl/comments/fn6#fn6>
- Seguridad Informática.- El primer Cheque Electrónico.- Argentina.- 2003.- http://www.westcorp.com.ar/seguridad_informatica5.htm
- Silva Boggiano. Macarena.- El Comercio Electrónico y La Firma Electrónica.- REDI: Revista Electrónica de Derecho Informático.- Número 40.- <http://v2.vlex.com/global/redi/>
- Tarjetas Inteligentes & iButton.- Tarjetas Inteligentes.- <http://www.tvirtual.com.mx/Tarjetas.html>

- Tarjetas inteligentes: Cuando el futuro nos alcanza.- Febrero. 2003.- <http://www.nortropic.com/gerencia/g319/tarjeta.htm>
- Teléfonos de México.- Cuenta con Telmex.- México.- Febrero. 2003.- http://www.telmex.com/internos/cuenta_tmx/

OTROS DOCUMENTOS.

- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.- Proyecto de guía para incorporación al derecho interno del régimen uniforme para las firmas electrónicas.- Grupo de Trabajo sobre Comercio Electrónico.- 36º período de sesiones.- Nueva York, febrero de 2000.
- Convención de las Naciones Unidas sobre los contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías.
- Convención sobre el Reconocimiento y Ejecución de las sentencias arbitrales, extranjeras.- Nueva York el 10 de Junio de 1958.
- Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del código civil federal, del código federal de procedimientos civiles, del código de comercio y de la ley federal de protección al consumidor del 29 de mayo de 2000 en materia de Comercio Electrónico.
- Gaceta Parlamentaria, año V, número 1002, viernes 17 de mayo de 2002, con proyecto de decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones al código de comercio en materia de firma electrónica.
- Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico.- ley 34/2002, de 11 de julio de 2002.- España.
- Ley modelo de la CNUDMI sobre arbitraje comercial internacional.- Aprobada por la Comisión de las Naciones Unidas el 21 de junio de 1985.
- Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico con la guía para su

incorporación al derecho interno de 1996 y con la adición del Artículo 5 bis en la forma aprobada en 1998.

- Ley Modelo de la CNUDMI sobre Firmas Electrónicas con la guía para su incorporación al derecho interno 2001.
- Proyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-151-SCFI-2001.- practicas comerciales.- Requisitos que deben observarse para la conservación de mensajes de datos.- México.- 28 de septiembre de 2001.
- Recomendación de la Comisión de las Comunidades Europeas sobre un Código Europeo de buena conducta en materia de pago electrónico.- Recomendación 88, apartado 7.2.