

44

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO



FACULTAD DE DERECHO  
SEMINARIO DE DERECHO MERCANTIL

"LA SEGURIDAD JURIDICA EN LA CELEBRACION DE  
LAS CONTRATACIONES ELECTRONICAS REALIZADAS POR  
MEDIO DEL INTERNET".

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN DERECHO  
P R E S E N T A ,  
MIRNA GUADALUPE ANDRADE MORA

ASESOR: LIC. CARLOS CAMPOS HERRERA.

298275



CIUDAD UNIVERSITARIA

2001



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.

## **Agradecimientos**

---

**A la Universidad Nacional Autónoma de México y  
Facultad de Derecho.**

Por haberme permitido obtener el  
legado más importante en mi vida,  
como es el estudiar una  
licenciatura.

**Al Seminario de Derecho Mercantil.**

Por la ayuda, apoyo y servicio que  
me brindaron.

**A Lic. Carlos Campos Herrera:**

Por el asesoramiento de este trabajo,  
cuya bondad y apoyo le agradezco  
infinitamente.

**A mis maestros:**

Por sus conocimientos compartidos.

**A Dios:**

Por haberme dado la familia más bonita, que nadie jamás podría tener y permitirme llegar a la meta trazada.

**A mis padres.**

Porque antes de ser un logro propio, es suyo, por ser quienes siempre han estado conmigo y cuyo ejemplo es el motor de mi vida, de lo cual les viviré eternamente agradecida, muchas gracias.

“Los quiero mucho”

**A Jessica y Nancy:**

Quienes son las hermanas mas lindas que Dios me pudo haber dado, y que tendrán la certeza que siempre contarán conmigo cuando me necesiten.

¡¡Hasta que lo logramos!!

A mi familia, quienes quiero mucho.

A mis amigos y amigas por todos los momentos que pasamos juntos y que no olvidare jamás.

A mis compañeros y amigos del Tribunal, quienes siempre me apoyaron y brindaron su ayuda, muchas gracias.

A todos aquellos que de alguna y otra forma siempre están conmigo y me han brindado su ayuda. Principalmente, a lo mejor que me ha pasado en la vida, muchas gracias.

## INTRODUCCIÓN

### **LA SEGURIDAD JURÍDICA EN LA CELEBRACIÓN DE LAS CONTRACIONES ELECTRÓNICAS REALIZADAS POR MEDIO DEL INTERNET.**

---

Con el transcurso del tiempo, se ha buscado facilitar la vida humana la cual cambia día con día en forma trascendental, y prueba de esto es que con la ayuda de la tecnología, se ha logrado uno de los más grandes avances tecnológicos a fin del siglo en el campo de la electrónica y la informática: el Internet.

De tal manera, que se considera al Internet como una de las ventajas más importantes en la era moderna, debido a que facilita, la vida social en forma dinámica, ya que desde la comodidad de su hogar u oficina sin la necesidad de desplazarse, se puede interactuar virtualmente con *personas que se encuentran en diversos lugares, en distintos países y continentes*, con sólo sentarse enfrente a un monitor, teclear unos botones y acceder a toda la información que se genera al instante en todo el mundo y de la misma forma se realiza todo tipo de operaciones comerciales, culturales, sociales, lo que provocó una revolución en el mundo entero.

## INTRODUCCIÓN

Es importante resaltar que los medios de comunicación forman una parte esencial en la vida cotidiana del hombre, y la cual debe valorarse tanto en sus consecuencias sociales como en su impacto social y que, debido a su desarrollo se han ido eliminando todo tipo de fronteras ideológicas, sociales, culturales; todo esto sin dejar atrás las relaciones comerciales que son posibles de realizar por medio del Internet, principalmente el comercio electrónico.

Recordemos, que el origen del comercio, se debió a la interminable necesidad del hombre por relacionarse con otros hombres para satisfacer distintas necesidades, por lo que la primera modalidad del comercio como tal, se le conoce como trueque, que es el intercambio de mercancías que, con el paso del tiempo se fue perfeccionando estableciendo los primeros mercados, surgiendo así la oferta y demanda, trayendo consigo que el hombre fuera obligado a la expansión territorial en busca de nuevos mercados, permitiendo obtener de diferentes países productos que no se encontraban en su territorio, convirtiendo al comercio en un fenómeno global.

Actualmente, el Internet fuente principal que da surgimiento al comercio electrónico, representa un avance tan significativo en la tecnología y la forma de contratar, a tal grado que es comparado con la Revolución Industrial del siglo XVIII; ante las innovaciones que la misma red ofrece, y que ha favorecido grandemente al comercio, aunado

## INTRODUCCIÓN

a que, con el surgimiento de las nuevas necesidades económicas, producto de la globalización y el uso de las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones, se pueden realizar contrataciones a través de centros comerciales virtuales, a cualquier hora del día, en cualquier día del año en todo el mundo.

Por otra parte, el Internet a través del tiempo se ha comercializado, de manera sorprendente que, hoy en día es uno de los medios utilizados en la vida cotidiana del ser humano, tan es así que la realización de las contrataciones electrónicas, además de representar la forma más sencilla para contratar trae consigo la necesidad de investigar como operan las mismas, y cual, es la seguridad jurídica que implica contratar electrónicamente.

Sin embargo, no puede pasar desapercibido, que el desarrollo ha sido tan rápido que ha afectado radicalmente las practicas, particularmente aquellas que habían sido resultado de los requerimientos legales aplicables a la forma y la prueba de realización de actos jurídicos, es por ello, que es necesario la creación de nuevas figuras contractuales y la adaptación de preceptos legales que regulen la normatividad de tales contratos en cada país.

Ante lo cual, el derecho mexicano no puede rezagarse ante las innovaciones de la tecnología, ya que actualmente, por el uso del Internet como medio de realización de contrataciones, se hace necesario hablar

## INTRODUCCIÓN

del reconocimiento al uso de medios electrónicos como instrumento de expresión de la voluntad de las partes, y de la cual deriva el vínculo jurídico que las une; así también, la validez de las operaciones comerciales realizadas a través de Internet, y los contratos electrónicos como medios de prueba en juicio, o para efectuar cualquier relación comercial confiable, factores que resultan importantes para el estudio realizado en esta tesis.

## ÍNDICE.

---

INTRODUCCIÓN	Página I- IV.
<b>CAPÍTULO PRIMERO.</b>	
<b>Nacimiento y desarrollo del Internet</b>	
1.1	Concepto de INTERNET 2
1.2	Origen de la industria de la Computación 7
1.3	Origen del Internet 20
1.4	Desarrollo del Internet en México 34
<b>CAPÍTULO SEGUNDO</b>	
<b>La red denominada "Internet"</b>	
2.1	Cómo tener acceso al Internet 42-47
2.1.1.-	La computadora
2.1.2.-	El módem
2.1.3.-	El programa de Computo
2.1.4.-	Los protocolos
2.1.5.-	El navegador o browser
2.1.6.-	El prestador de servicios
2.2	Cómo funciona el Internet 48
2.3	Servicios que otorga el Internet 54-60
2.3.1	Correo Electrónico
2.3.2	Transferencia de archivos
2.3.3	World Wide Web
2.3.4	Telnet
2.3.5	Usenet News
2.3.6	Gopher
2.3.7	Chat
2.3.8	Lista de Correos
2.4	Elementos que facilitan el empleo de los servidores del Internet en México 60-65
2.4.1	Páginas Electrónicas
2.4.2	Lenguaje de Marcas de Hipetexto
2.4.3	Protocolo de Transferencia de Hipertexto
2.4.4	Buscador de Páginas electrónicas por Internet

- 2.4.5 Imágenes, Multimedia y Realidad Virtual.
- 2.4.6 Cortafuegos (firewalls)
- 2.4.7 Colocación de Páginas Electrónicas en Internet
- 2.4.8 Dirección de Páginas de Internet

## **CAPÍTULO TERCERO**

### **Las contrataciones electrónicas realizadas por medio del Internet.**

3.1	Concepto de comercio electrónico.	70
3.2	Cómo se realiza el comercio electrónico.	72
3.3	Las contrataciones electrónicas desde un punto de vista jurídico.	77
3.4	Identificación de los elementos de existencia y validez de los contratos electrónicos.	80
3.4.1	Elementos existencia	
3.4.1.1	Consentimiento de las partes contratantes.	81
3.4.1.1.1	La oferta.	83
3.4.1.1.2	Perfeccionamiento del contrato electrónico.	89
3.4.1.2	Objeto, motivo o fin.	92
3.4.2	Elementos de validez	
3.4.2.1	Capacidad.	94
3.4.2.1.1	Responsabilidad de los contratantes.	96
3.4.2.2	Ausencia de vicios del consentimiento.	100
3.4.2.3	Forma.	105

## **CAPÍTULO CUARTO**

### **La Seguridad Jurídica en la celebración de las contrataciones electrónicas realizadas por medio del Internet.**

4.1.-	Ventajas en la celebración de las contrataciones electrónicas.	111
4.2.-	Problemas y soluciones que se presentan al contratar a través del Internet.	

4.2.1 El problema de pago o cumplimiento del contrato electrónico.	114
4.2.1.1.- Modalidades de pagos electrónicos.	116
4.2.1.2.- La seguridad de los pagos electrónicos.	120
4.3.- La criptografía y las firmas electrónicas como medidas de seguridad en las contrataciones electrónicas.	
4.3.1 La criptografía.	122
4.3.2 Las firmas digitales.	124
4.4.- El problema de la Autenticación de los documentos electrónicos	127
4.5.- Análisis de la legislación mexicana vigente referente al comercio electrónico.	130
Conclusiones	144
Glosario	150
Bibliografía.	160

## **CAPÍTULO PRIMERO**

### **NACIMIENTO Y DESARROLLO DEL INTERNET**

## **Capítulo Primero**

### **NACIMIENTO Y DESARROLLO DEL INTERNET**

---

#### **1.1.- Concepto de Internet**

Es difícil establecer un concepto de lo que es el INTERNET, ya que hablar de éste, es referirse a una red gigante que se interconecta a otras redes locales de computadoras; sin embargo, autores como Víctor Manuel Rojas Amandi lo definen como “un sistema maestro de diversas redes de computación que cumple dos funciones básicas: medio de comunicación y medio de información”<sup>1</sup>, considerado como un medio de comunicación, porque Internet ofrece una amplia gama de canales de enlace, entre los que se hallan la comunicación escrita, y la comunicación verbal e incluso la comunicación visual, por ejemplo, los correos electrónicos, la conexión por teléfono y la interconferencia en Internet respectivamente; pero también es considerado como un medio de información porque permite a los usuarios tener acceso a la lectura de documentos prácticamente desde cualquier computadora que se encuentre conectada al sistema, e incluso permite agregar información al acervo, lo que contribuye al crecimiento de la información que éste disponible, presentándose así un sistema de intercambio de información

---

<sup>1</sup> ROJAS Amandi, Víctor Manuel, “El uso del Internet en el Derecho”, Oxford University Press, 1ª ed, México, 1999, pág. 1.

que una persona, instituciones, compañías y gobiernos alrededor del mundo, de manera casi instantánea, a través de la cual es posible comunicarse con un solo individuo, con un grupo de personas interesadas en un tema específico o con el mundo en general, convirtiéndose en un contraste, al permitir de alguna forma encontrar información de contenido invaluable que fomenta la cultura, y de otra forma representa el problema de la solución de conflictos originados por la utilización del engaño, la estafa o bien la corrupción de menores, con su uso.

Ahora bien, a pesar de que no se ha logrado generalizar una definición del Internet, encontramos que en el derecho mexicano la Ley Federal de Telecomunicaciones, publicada el siete de junio de mil novecientos noventa y cinco, señala en su artículo 3º, fracción XII, que Internet, tiene la calidad de un servicio de valor agregado; al deducir que: “los que emplean una red pública de telecomunicaciones y que tienen efecto en el formato, contenido, protocolo, almacenaje o aspectos similares de la información transmitida, que sólo requiere de registro ante la Secretaría de Comunicaciones y Transporte”<sup>2</sup>, en esta tesitura, podemos decir, que es ésta ley la que por omisión, otorga al Internet una calidad de Servicio de Valor Agregado, por tratarse de un servicio que presta un usuario de la Red Concesionada o Red Pública de telecomunicaciones.

---

<sup>2</sup> BARRIOS Garrido Gabriela, “México ante la nueva normativa global de la tecnología de Información. ¿Que esta pasando con el Internet?”, Boletín de Política informática, No. 2, México, 1997, pág. 15.

Cabe mencionar, que en materia Internacional, especialmente el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, en el que México forma parte junto con Canadá y Estados Unidos de Norteamérica (TLCAN), se define la provisión de acceso a Internet, ya que se considera al igual que la Ley Federal de telecomunicaciones, anteriormente mencionada como un servicio mejorado o de valor agregado, puesto que involucra aquellos servicios de telecomunicaciones que:

- a) Actúan en el formato, contenido, código, protocolo o aspectos similares de la información transmitida del cliente.
- b) Proporcionan al cliente información adicional, diferente o reestructurada; e,
- c) Involucran interacción del cliente con la información almacenada.

Pero la realidad es que en México la reglamentación que existe acerca de la definición del Internet, es muy escasa, ya que por un principio de cuentas, no se ha regulado expresamente: “Su uso gira en torno de cierto código ético y la tendencia institucional que parece aceptar que será un fenómeno auto regulable, esto obedece a que dentro del poder legislativo muchos congresistas ni siquiera conocen el concepto y estructura del Internet, incluso dentro del poder judicial se puede afirmar que existe la misma carencia.”<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> BARRIOS GARRIDO Gabriela, “Internet y Derecho en México”, Edit. Mac Graw Hill, México, 1997, pág. 21.

A pesar de ello, el legislador mexicano ante la inclusión de la tecnología como una nueva forma de realizar actos jurídicos a través de la red, en la vida cotidiana de los seres humanos intenta regular, por primera vez, en el Código de Comercio (reformas de 29 de mayo del dos mil), el comercio electrónico, y que, aun resulta ser somera, porque el legislador no se ha encargado de prevenir los tiempos que actualmente vive el comercio, es un gran avance en el derecho, ya que otorga un soporte jurídico y a su vez seguridad a los usuarios que opten por usar a la red, como medio para realizar contratos, aunque de manera diferente a las tradicionales, constituyen precisamente la realización, de actos jurídicos.

Pero no sólo el Código de Comercio, intenta regular el Internet, también el Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, los cuales hablan del consentimiento al celebrar contratos por medios electrónicos, ópticos o de cualquier utilización de medios electrónicos; el Código Federal de Procedimientos Civiles el cual reconoce y le da valor de prueba a toda información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología; la Ley Federal de Protección al Consumidor, protege al consumidor en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y la adecuada utilización de datos aportados; la Ley Federal de Derechos de Autor, únicamente clasifica a Internet como una base de datos.

Sin embargo, estos ordenamientos que no reflejan los avances que la red mundial ha alcanzado en los últimos años, al convertirse el Internet como un vehículo de convivencia humana, “como un generador de relaciones interpersonales que se rigen por el derecho, el cual, a su vez, es una de las áreas del conocimiento social humano más profunda y más rápidamente afectadas por las nuevas posibilidades del avance tecnológico en la información y en las telecomunicaciones.”<sup>4</sup>

De esta manera, es que el INTERNET, llámese medio de comunicación, medio de información, servicio de valor agregado, o bien, medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología; representa ser uno de los avances significativos en el sistema de telecomunicaciones en todo el mundo; y una nueva forma de realizar contratos jurídicos, que definitivamente, está cambiando las estructuras jurídicas establecidas las cuales forzosamente necesitan ser materia de estudio actualmente, ante las innovaciones que la red representa, de lo que deriva su importancia.

---

<sup>4</sup> Comentario de Gabriela Ramos, Asesora Jurídica del Consorcio Red Uno.

## **1.2.- Origen de la Industria de la Computación.**

Como veremos posteriormente, el comercio en Internet, punto principal en este estudio, no parte de cero, en los mercados tradicionales, el comercio se ha ido desarrollando paralelamente al ritmo en que se desarrollaba la sociedad (aunque en ocasiones era el comercio y la actividad industrial la que servía de motor en el desarrollo de ésta). Y que aunado al avance de la tecnología, el Internet se ha convertido en uno de los medios más utilizados en la vida cotidiana del ser humano, por la sencillez que representa contratar a través de la red. Es por ello que considero importante estudiar el origen de la industria de la computación, así como el origen y desarrollo del Internet, como vehículo principal en las contrataciones electrónicas.

Partiendo de esa idea, recordemos que desde sus orígenes el hombre al tener que relacionarse con otros hombres, tiene la necesidad de satisfacer distintas necesidades, con la tendencia a buscar las comodidades dentro de su entorno social, principalmente en la realización de operaciones comerciales, tales como los trueque, y que facilitar el comercio, principalmente en la realización de las operaciones matemáticas, encontramos el artefacto denominado “ábaco” usado en Egipto y China, siglos antes de la era cristiana, representa en una forma burda el primer artefacto capaz de realizar ciertas operaciones en forma de calculadora mecánica.

Posteriormente, “alrededor de 1642, un joven francés de diecinueve años, Blas Pascal, inventó la primera verdadera máquina numérica, para evitarse la tarea de sumar las cantidades cobradas por la oficina de impuestos de su padre, hizo una máquina que podía sumar, y restar mecánicamente; utilizaba en un principio engranes, era del tamaño de una caja de zapatos, y tenía los números en los bordes de unos discos ranurados, por otra parte, el matemático alemán Leibnitz hizo construir una máquina que podía también multiplicar, dividir y obtener raíces cuadradas”<sup>5</sup>.

Sin embargo, a partir de la necesidad que tiene el humano de resolver el problema que representa para él, el manejo de gran información y la necesidad de efectuar operaciones aritméticas con rapidez, es que el ábaco, resulta insuficiente para la realización de esas operaciones, dando origen a una serie de estudios que tienden a crear lo que se denomina como procesamiento de datos, y con ello, empiezan los inventos, maquinas y artefactos, que en un lapso de tiempo trajera consigo lo que hoy se define como “computadoras”, y debido al avance de la tecnología, la creación del Internet.

Ahora bien, la historia de las computadoras y de los medios magnéticos, se empiezan a estructurar a partir de 1950, por períodos

---

<sup>5</sup> Nueva Enciclopedia Temática, Tomo VIII, Editorial Cumbre, S.A., 32ªed., México, 1992, pág. 233.

llamados generaciones, las cuales duran hasta que se produce un nuevo cambio, de la siguiente manera:

1. LA PRIMERA GENERACIÓN (1950-1959): Corresponde a la construcción de máquinas de válvulas y programación en lenguaje de máquina
2. LA SEGUNDA GENERACIÓN (1959-1964): Corresponde a la aplicación de transistores, los sistemas operativos, los lenguajes de alto nivel y los discos magnéticos.
3. LA TERCERA GENERACIÓN (1964-1975): Aparecen los circuitos integrados.
4. LA CUARTA GENERACIÓN (1975-1980): Surge con el microprocesador y por las apariciones de la Informática a través de las bases de datos, los sistemas expertos, tratamiento electrónico de la imagen, telecomunicaciones, robótica, etc.
5. LA QUINTA GENERACIÓN (Desde 1980): En esta etapa se pretende integrar el software y el hardware, realizar bases de conocimiento, aplicación de lenguajes naturales, etc.; pero la línea de inteligencia artificial no ha dado el resultado esperado, y en Japón se abandona para iniciar nuevos proyectos que llevarían a las computadoras a la sexta generación.

Es así, como después de que encontramos que el ábaco es el primer artefacto capaz de realizar ciertas operaciones como contar, sumar y restar, y que, básicamente consiste en una fila de cuentas ensartadas en hilos sujetos a un marco, puede considerarse como la fuente inspiradora

de lo que hoy en día es una calculadora mecánica, aunque para llegar al punto que deseamos, no se le puede llamar computadora por carecer de un elemento esencial: un programa.

Por otro lado, la calculadora o sumadora, creaciones electrónicas inventadas por mencionar a algunos como Blas Pascal o Leibnitz, son solamente una de las muchas que el hombre ha creado; mismas que empezaron a trabajar tanto con números dígitos como con las letras de alfabeto. Es ahí, cuando comienza una transformación en la tecnología, con la creación de maquinas que resuelvan el problema del manejo de gran información y el efectuar operaciones aritméticas con rapidez, dando como resultado el surgimiento de lo que hoy en día denominamos “el procesamiento de datos”.

Ahora bien, a finales del siglo XVIII y principios del XIX cuando se vivía el comienzo de la Revolución Industrial, en lo que se denominó “la edad de la máquina” con la invención de la imprenta en 1456 por Juan Gutenberg, representando un vehículo que cambiaría en forma importante la difusión de la cultura y el arte, convirtiendo a la imprenta como una forma de reproducción mecánica de las obras traspasando incluso los ámbitos nacionales por la difusión que a la misma se le dio, y de igual forma con la invención de la calculadora mecánica, para la realización de operaciones aritméticas.

Posteriormente a la creación del ábaco, la calculadora o sumadora y la imprenta, el hombre empieza a crear una serie de novedosos y complejos inventos, que le dan origen a lo que conocemos como computadoras.

Es así como, el inglés Charles Babbage (1791-1871), creó una maquina que no propiamente podría decirse que es una computadora, pero contenía elementos que forman una computadora moderna, al reconocer que los métodos científicos se pueden aplicar a la administración industrial y comercial, proporcionando las especificaciones de la construcción de una máquina de cálculo analítica en 1832.

La maquina de calcular de Babbage leía los datos de entrada por medio de las tarjetas de entrada perforadas que había inventado el francés Joseph M. Jacquard, y que habían dado nacimiento a la industria de los telares mecánicos durante la revolución industrial; no obstante, la máquina analítica jamás se puso en funcionamiento.<sup>6</sup>

En 1880, Hermann Hollerith, estadístico de la Oficina del Censo de los Estados Unidos puso en marcha el primer equipo de procesamiento de datos automático, llamado *código Hollerith* que consiste en un método para registrar datos que pudieran ser perforados realizados en un

---

<sup>6</sup> Levine Gutiérrez, Guillermo, "Introducción a la Computación y a la Programación Estructurada", 2ª ed. Mac Graw-Hill, México, 1990, pág. 3

principio en trozos de cintas, y posteriormente en tarjetas, se reconoce a la utilización de tarjetas como la primera aplicación (a pesar de que este método ya había sido utilizado) porque aunque no eran capaces de hacer más que pequeñas operaciones, como clasificar fichas perforadas, duplicarlas y compararlas, representaba un gran avance; posteriormente se fueron desarrollando equipos más sofisticados para el procesamiento de datos en tarjetas, así como otras máquinas que transferían los datos impresos en papel.

Posteriormente, durante la Segunda Guerra Mundial en el año de 1937, se construyó la primera computadora para trabajo, a la cual la llamaron *MARK I*, desarrollada en la Universidad de Harvard por Howard Aiken quien, en compañía de otras personas, propuso a “International Bussines Machines” como mayor fabricante de equipos de tarjeta perforada, la construcción de la máquina, denominada *ASCC* (Automatic Sequence Controlled Calculator) lo cual resultó ser la primera capaz de efectuar automáticamente una sucesión de operaciones previamente programada, resultando por ello, ser una máquina de procesamiento de datos automático.

Sin embargo, esta máquina sólo funcionó hasta el año de 1947, cuando en la Escuela de Ingeniería de Filadelfia, “un grupo de equipo dirigido por los ingenieros John Mauchly y John Eckert, de la Universidad de Pennsylvania, construyen una gran máquina electrónica, llamada “*ENIAC*” (*Electronic Numerical Integrator and calculator*) que,

efectivamente es la primera computadora digital electrónica de la historia”<sup>7</sup>.

En el año de 1947, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos desarrollo el proyecto de una nueva computadora llamado EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), dicho proyecto culminó dos años después cuando se integró a ese equipo el ingeniero John Von Neumann (1903-1957), y que gracias a sus ideas, mismas que resultaron ser fundamentales para el desarrollo posterior de las computadoras, es considerado como el padre de éstas.

Hasta que en 1951 surge la idea de realizarse computadoras comerciales, y las mismas comenzaron a usarse por parte del gobierno y las universidades con el respaldo del gobierno de los Estados Unidos, a pesar de que cada una de estas máquinas fueron diferentes, posteriormente fueron producidas por unas cuantas compañías, como Sperry Rand, Univac, IBM, etc., teniendo como resultado que su impacto comercial sea muy reducido.

Es así como aparece la primer computadora comercial; denominada UNIVAC I (Universal Computer), la cual se utilizó para procesar los datos del censo de 1950 en los Estados Unidos.

---

<sup>7</sup> *Ibidem*, pág. 5

A la UNIVAC I, le siguieron otros proyectos desarrollados por la compañía IBM (International Business Machine), fundada por Herman Hollerith. (1860-1929), hasta que la Compañía Remington Rand produjo una máquina igual de avanzada, la cual competía de manera directa con la IBM, dando más desarrollo a la comercialización de las computadoras.

A principios de la década de los sesentas, se dieron avances muy significativos en el sistema periférico de las máquinas, con la introducción de la cinta y el disco magnético; de cualquier modo, el verdadero punto de transición en el procesamiento de datos comercial no fue sino hasta 1964 a 1966, caracterizando a ésta década de manera especial, porque las computadoras se encuentran construidas con circuitos y transistores y se programan nuevos lenguajes llamados lenguajes de alto nivel<sup>8</sup>.

Los sistemas de operación originales fueron primitivos en un principio, y en ocasiones no trabajaban conforme a las especificaciones; sin embargo, con el tiempo se mejoraron sus capacidades, funcionamiento y confiabilidad, ocurriendo avances simultáneos en tecnologías relacionadas como el teleproceso, el tiempo compartido y los sistemas de línea.

---

<sup>8</sup> *Ibidem* pág. 10

Poco después, se hicieron grandes inversiones en lo que posteriormente se conocería como hardware y software de las computadoras, las cuales hacían un uso extenso de la cinta magnética, sin embargo, estos sistemas fueron superados rápidamente por los equipos de cómputo que ofrecían capacidades de multiproceso; pero estos equipos carecían muchas veces de medios para correr o convertir los programas, dando como resultado que se hicieran esfuerzos inútiles, es por eso que todos los avances tecnológicos deben ser evolucionarios.

En la década de los sesentas, se trató de añadir a las computadoras toda clase de aplicaciones, ya que se reconocía el valor de las máquinas en la mejora de operaciones en áreas como nóminas, presupuestos, finanzas, contabilidad y otras materias, hasta que llegó el momento en que ya no era posible añadir más aplicaciones, siendo necesario adquirir recursos adicionales, que es lo que se conoció como mantenimiento de aplicación o mantenimiento de programa; este proceso trajo consigo la necesidad de recurrir a programadores que hicieran los cambios, lo que redujo el número de programadores disponibles para escribir programas nuevos.

Es en los años setentas cuando se da un crecimiento tremendo en la industria de la computación, fueron popularizadas las computadoras a tamaño mediano o minicomputadoras, con la ventaja de que realizaban varios trabajos; además se desarrollaron e instalaron los sistemas en

línea, que tenían capacidad de interacción hombre-máquina que procesaban preguntas y actualizaban los datos en unos cuantos segundos.

De esta manera, la multiprogramación, la escala grande y la computadora principal se hicieron más atractivas, gracias a la centralización del proceso en centros de datos controlados. Estos centros de datos de la computadora centralizada necesitaron una gran cantidad de gente para correrlos, y fue la formación de esta organización la que dio origen al *MIS* (Sistema de Información Gerencial o Management Information System).

Mientras esto ocurría, apareció otra tecnología de computadora, consistente en las computadoras pequeñas, que fueron introducidas en el mercado por fabricantes distintos de IBM, sin embargo, las "minicomputadoras" constituyeron un retroceso en el avance tecnológico, ya que sus aplicaciones comerciales se vieron quebrantadas, pero su equipo periférico no disminuyó de tamaño ni de precio, y las que se ofrecían a precio inferior no tenían las mismas ventajas que la de los originales, además como los diskettes aún no estaban disponibles sino hasta mediados de esa época, trajo consigo igualmente un retroceso; también había otro defecto concerniente al software, mientras que las computadoras grandes estaban respaldadas por los compiladores de lenguaje de alto nivel, por los sistemas de operación, por los monitores de comunicación y por los métodos de acceso, las minicomputadoras

tenían un soporte pequeño basado en un ensamblador no tan capaz, ya que los fabricantes no habían contemplado las aplicaciones comerciales.

Para solucionar todos estos problemas, surgió un nuevo tipo de empresa comercial, que se especializaría en desarrollar sistemas de computadoras completos, para entregar a los clientes un sistema de cómputo que trabajara bien en todos los aspectos, conocido como *sistema llave*, de modo que las organizaciones que los desarrollaron vinieron a ser conocidas como *OEMS* o Fabricantes de Equipo Original o Original Equipment Manufacturer.

También surgió el archivo virtual, que es una combinación de hardware y software el cual da ilusión de la cantidad de archivo de computadora que está disponible; se dio un avance en el teleproceso, y la tecnología de los bancos de datos fue entrando en la categoría de vanguardia, que había estado limitado por lo inadecuado del hardware existente.

El incremento en la confiabilidad del hardware y software del teleproceso permitió el acoplamiento de los sistemas de base de datos con los sistemas de comunicación de datos.

Ya para el año de 1972, surge en el mercado una familia de circuitos, integrados de alta densidad, que recibe el nombre de

microprocesadores, los cuales no son otra cosa que un conjunto de circuitos integrados de alta densidad.

Durante el final de los setentas, ocurrió una explosión tecnológica, al instalarse y comercializarse los sistemas de bases de datos, y las minicomputadoras empezaron a utilizarse en todas partes fue cuando empezó a hacerse un volumen grande de negocios, surgiendo de ese modo la microcomputadora.

Asimismo, empezó a reconocerse que con el avance en las capacidades de los equipos era posible manejar palabras, al igual que datos; originándose un desarrollo simultáneo de varias organizaciones, y un cambio en la tecnología que se conoció como *procesamiento de palabras*, con la ventaja de procesar un texto.

Se podría decir que la primer computadora de uso convencional, o que nosotros conocemos como una computadora comercial, es la “Apple”, la cual fue “inventada en 1976 por dos jóvenes (Steve Wozniak y Steven Jobs).”<sup>9</sup>

En la década de los años ochentas, con la aparición de los microcircuitos, se fabrican máquinas de todos los tamaños y en grandes cantidades, se logra un gran nivel de perfeccionamiento en estos equipos,

---

<sup>9</sup> LEVINE Gutiérrez, Guillermo, op. cit., pág. 15

y cada vez se encuentran más al alcance de cualquier persona; sin embargo, este desarrollo ha sido tan rápido que muchas personas no van a la par con él, como es el caso de los doctores, empresarios y nosotros mismos como abogados, no obstante, es necesario comprender todo este proceso para poder aprovecharlo.

De igual modo, no debemos perder de vista que la importancia de la tecnología está ligada directamente al grado de dependencia que de ella se tiene, es decir, si en realidad no se utilizan estos sistemas, tal vez no sean tan importantes como para alguien que los emplea en sus tareas cotidianas.

No obstante, fuera del campo de la ciencia-ficción, en la actualidad las computadoras son sólo máquinas que no pueden hacer nada por sí mismas, sino que siguen instrucciones programadas a muy alta velocidad, la inteligencia artificial en sentido estricto están aún muy lejos, aunque el avance de la computación es tan vertiginoso que la información queda obsoleta con gran facilidad.

Es así, como las telecomunicaciones y las computadoras continúan impulsando el cambio, como lo impulsaron las fábricas durante el período industrial; de tal manera, que actualmente estamos avanzando hacia la capacidad de comunicar cualquier cosa a cualquier persona, en cualquier parte, en cualquier forma: la voz, los datos, el texto o la imagen, y todo esto lo estamos logrando a la velocidad de la luz,

trayendo consigo que con el origen de las computadoras y la aparición de lo que hoy en día se llama Internet, a través de los avances como son la fibra óptica por ejemplo, se hace más extensiva la necesidad de investigar cual es el futuro que lleva consigo la realización de las contrataciones electrónicas, así como la seguridad jurídica que proporciona; ante el avance que la tecnología representa.

### **1.3 Origen del Internet**

Ahora bien, una vez precisada la historia de las computadoras, podemos comenzar a desarrollar el tema del origen del Internet. Este surge a finales de los años 70's, en la época en que las redes computacionales comenzaron a desarrollarse, surgiendo lo que algunos fabricantes de computadoras denominaron las "minicomputadoras", cuya capacidad era suficiente para permitir el manejo de varios usuarios, circunstancia que en esa época era significativa, y toda vez que tales computadoras, en un principio tenían un bajo costo, empezaron a ser adquiridas por diversas empresas que, a su vez, las distribuyeron en sus departamentos, haciendo que el uso de la computadora se convirtiera en un medio indispensable para el trabajo empresarial, sin embargo, no fue lo suficientemente productivo para satisfacer las necesidades que se presentaban por el avance que las mismas computadoras provocaban.

De modo que, ante la insuficiencia de las minicomputadoras, surge lo que se denomina “la Red de Área Local (**Local Área Network o LAN**); tecnología que principalmente se enfoca a conectar computadoras a distancias cortas, como lo es la oficina, o bien en uno o varios edificios, estas redes tenían una extensión que no excedía de 10 Kilómetros”<sup>10</sup>, tomando en cuenta que las primeras computadoras eran exageradamente grandes y costosas, y toda vez que las computadoras eran más baratas y éstas habían crecido en su capacidad, la idea de mover y compartir la información, era tan convincente que con ello se logró grandes beneficios respecto al costo y tiempo que las mismas representaban.

Estas redes servían para interconectar las minicomputadoras y permitir una rápida transferencia de información entre ellas, por ello las empresas comenzaron a instalar redes de área Local (**LAN-Local Area Network**), lográndose de esta forma, que las terminales de las computadoras se conectaran a un servidor de la red, mismos que se conocen como ordenadores de corriente, cuyo propósito es crear conexiones entre terminales y grandes ordenadores a través de un cable especial de red, siendo necesario que las computadoras contaran con una tarjeta de circuitos impresos de comunicación, que eran conectados dentro de la computadora y enlazados unos con otros por medio de un cable, de modo que las computadoras pudieran transferir la información de manera electrónica.

---

<sup>10</sup> BECERRIL Francisco, “Internet Guías y textos de cómputo”. Computo Académico, DGSCA; UNAM, 1996, pág. 5

Las tarjetas de circuitos impresos, anteriormente mencionadas funcionaban como un dispositivo en el que entraban y salían los datos, haciendo que las dos tarjetas cooperaran para intercambiar información.

La mayor ventaja de esta conexión, era la velocidad en que se podía transferir la información, sin dejar a un lado el hecho de que era económica, confiable y conveniente en su instalación y manejo; sin embargo, las Redes de Área Local no podían conectarse unas u otras, ya que estaban diseñadas para operar a una distancia limitada y el hecho de aumentar su distancia podría tener como resultado, que su funcionamiento sea deficiente, contando además, que cada tecnología LAN tenga sus propias especificaciones de señales eléctricas, como voltaje y frecuencia, existiendo la posibilidad de que sean eléctricamente incompatibles, resultando entonces, que por lo general, cada LAN tuviera una forma diferente de codificación.

Por otro lado, entre los años de 1960 y 1970, se creó lo que se denomina “**Redes de Área Amplia (Wan-Wide Área Networks)**”, o **red de trayectos largos**, con la finalidad de que existiera la posibilidad de que se conectaran a varias computadoras, mismas que a través de grandes distancias geográficas pudieran comunicarse, además, se incluía una computadora adicional con el propósito de que cada lugar que se conectaba a las líneas de transmisión, mantenían la comunicación independiente de otras computadoras que utilizaban WAN.

Esta tecnología utilizaba lo que llamamos, un “módem”, que es una computadora prediseñada para que opere WAN; éste servía para enviar señales a través de las líneas telefónicas; con la característica de que ésta computadora se dedicaba a mantener una línea de comunicación, con la cual operaba la red, independientemente de las computadoras que las utilicen, lográndose así mover información a través de grandes distancias geográficas en un periodo relativamente corto, pero estas redes tenían desventajas, tales como el costo de información, pues a diferencia de la LAN, las Redes de área amplia (Wan-Wide Área Networks), necesitaban mayor hardware o módem, y además un software que resultaba ser demasiado costoso, a pesar de que las Redes de Área Amplia o WAN, resultaron ser una solución bastante aceptable para transferir información a largas distancias geográficas, lo que trajo consigo que las redes LAN, siguieran siendo las mas rentables debido al bajo costo que tenían en su instalación y operación; en comparación de las WAN.

A finales de los años sesentas, a causa de la “Guerra Fría”, el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica quería estar a la cabeza de la tecnología militar sostenida con la Ex Unión Soviética, de modo que la tecnología empleada en ese periodo, se realizaba a través de la red telefónica tradicional que resultaba frágil para resistir el más mínimo ataque, resultando entonces, que si se destruía una conexión entre dos centrales importantes, quedaba una central fuera de servicio, quedado así inutilizadas, es entonces cuando el Departamento de la Defensa

Norteamericana comenzó a emplear las redes de computo para sus operaciones, y es entonces en el año de 1969, cuando los señores Bolt, Beranek y Newman, a través de la Agencia de Proyectos de Investigación avanzados (ARPA-Advance Research Project Agency), crearon lo que se denomina "RED ARPANET", "con el objeto de llevar a cabo el objetivo estratégico de asegurar el envío de la orden de abrir fuego desde el centro de control a las bases misiles, aún después, o mejor dicho, en el supuesto de que las redes de comunicaciones hubieran sido en parte destruidas por un ataque"<sup>11</sup>; así es como el ejercito estadounidense optó por apoyar el proyecto de investigación, utilizándose una gran variedad de tecnologías que permitieran el logro del proyecto por realizar.

Así, el ARPA, o Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados, tuvo en operación varias redes de computo, mismas que habían comenzado a transferir la tecnología al ejercito y viceversa, los proyectos de ARPA incluyeron lo que se denomina ARPANET donde la comunicación ocurrente entre una computadora fuente y una destino, daban un mínimo de información respecto de las computadoras de las cuales provenía la información transmitida, utilizándose también redes creadas especialmente para los satélites, y la radio como un medio de transmisión para su comunicación.

---

<sup>11</sup> Hance Oliver "Las leyes y negocios en Internet", Mac Graw Hill, México, 1996, pág. 40.

La idea central, de este proyecto era que la información llegara a su destino en forma segura, de modo que, si una ruta de comunicación quedaba destruida o fuera de servicio, los paquetes, que en un principio utilizaban estos medios, serían enviados automáticamente por otras rutas, sin que por ello quedara interrumpida la información transmitida.

Esta idea, también fue tomada por las Universidades, con el fin de mejorar las telecomunicaciones y permitir así, la coparticipación de información; surgiendo entonces, diversas redes pequeñas que vinculaban a distintas universidades entre sí; e incluso en 1972 se implementó un sistema de correo electrónico, el cual dado a su avance se convirtió en el servicio más utilizado, de modo que con el surgimiento de éste y otras redes; rápidamente creció la necesidad de contar con un protocolo de comunicaciones seguro que permitiría la interconexión de distintas redes entre sí.

Sin embargo, ARPA se dio cuenta que se enfrentaba al problema de que cada red estaba conectada a una computadora de redes separadas, situación que resultaba costosa; razón por la cual los investigadores examinaron la forma de conectar todas las maquinas de una empresa grande; es entonces, cuando ARPA, tomando las medidas necesarias, comenzó a dar apoyo a los investigadores de las universidades e industriales para que cooperaran en la solución del problema, en ese sentido ARPA, bajo su nuevo acrónimo DARPA (Defense Advance Research Protects Agency) comenzó a desarrollar un nuevo proyecto

para interconectar distintas redes de computación de paquetes, teniendo como idea central la interconexión entre las LAN y las WAN, la cual llegó a conectarse como “**interredes**” (**Internetwork**), como una solución para resolver el problema de las incompatibilidades surgidas entre éstas interredes, cuyo término abreviado se convirtió en **INTERNET**, pero por la novedad de este término también se aplicó a los proyectos de redes y a las redes prototipo que se iban desarrollando, esto llegó a causar una confusión entre los investigadores y fue como “los investigadores del proyecto ARPA determinaron que cuando se refirieran a las internets en general, ellos lo iban a escribir con minúsculas, y cuando se escribiera Internet con la “I” inicial mayúscula, se iban a referir a su prototipo experimental de interredes”<sup>12</sup>

Básicamente podría decirse que ARPANET, como una red fundada por ARPA, llegó a formar parte importante en el proyecto de investigación de Internet, debido a que cada uno de los investigadores que trabajaba en el proyecto de INTERNET tenía una computadora conectada a ARPANET, la cual era aprovechada al estar conectada a más de una computadora en cada lugar de trabajo, dando como resultado que ARPANET se utilizará principalmente como una WAN convencional para conectar una computadora en cada sitio; y que además, se le agregó una conexión adicional que sirvió como una red estándar que les permitió a los investigadores trasladar datos a los lugares destinados dentro del

---

<sup>12</sup> Comer E. Dougal, “El libro de Internet”. Traducción, Hugo Alberto Acuña Soto, Editorial Prentice Hall-Hispanoamericana, S.A. Primera Edición, 1997, pág. 77.

proyecto; lográndose de esta forma hacer un trabajo en red más eficiente, general y seguro, con la intención de que los investigadores trabajaran en conjunto en la creación de nuevas formas para comunicarse a través de las computadoras lo que trajo consigo la creación del “software”, como un medio de comunicación entre las mismas.

Es en el año de 1974 cuando Roberto Kahn, quien ya había participado en el desarrollo de ARPANET; y Vinton G. Cerf, experto en ordenadores presentaron su protocolo “TCP/IP”, formado por dos software; uno que es el PROTOCOLO INTERNET (IP) encargado de proporcionar la información básica; y el software de PROTOCOLO DE CONTROL DE TRANSMISIÓN (TCP) que proporciona las facilidades adicionales que necesitan las aplicaciones, los cuales necesariamente deben conjuntarse, debido a que los investigadores del ARPA al referirse al conjunto total de software de comunicación de INTERNET utilizan el término “TCP/IP”, el cual contiene programas de computo bastante complejo y que, al funcionar en conjunto realizan la comunicación.

Este protocolo no fue desarrollado exclusivamente en Estados Unidos, también se desarrolló en Noruega e Inglaterra quienes desde un principio estuvieron conectados a las redes “IP”, aunado a que varias técnicas de “IP” y “TCP”, tuvieron su origen en Francia y el Reino Unido, quienes por cierto, también comenzaron a establecer redes de computadoras experimentales, por ejemplo en el Reino Unido, tenían una red conocida como Join Academic Network (JANET) la cual entró en

funcionamiento desde los setentas, las cuales con fondos de IBM, las universidades de los países europeos establecieron una red llamada European Academic and Research Network (EARN).

Poco después de comenzado el proyecto Internet se decidió guardar documentos relativos a la creación y desarrollo en archivos de computadora accesibles mediante ARPANET, a estos documentos se les llamó reportes para comentarios (RFC-Request for Comments), así el proyecto avanzó a mayor velocidad.

En 1980 se interconectaron las redes CSNET, es decir, una red que conectaba ordenadores de distintos departamentos de ciencias de Estados Unidos, con Arpanet, convirtiéndose así en la primera red autónoma.

Para entonces, en el año de 1982, la eficacia de la tecnología TCP/IP ya se había probado en algunos centros de investigación académicos e industriales, quienes ya hacían uso de esta tecnología de manera constante, tiempo después el Ejército Norteamericano comenzó a utilizar esta tecnología en sus redes.

En enero de 1983, fecha que se toma por la mayoría de los investigadores como la del nacimiento del Internet, al convertirse de una red experimental a una red útil, ARPA expandió INTERNET para incluir todas las unidades militares que se conectaban con ARPANET; de modo que el departamento de Defensa de los Estados Unidos decide usar el

Protocolo TCP/IP en su red ARPANET, creando la “RED ARPA INTERNET”, la cual comenzó a ser usada por otras agencias gubernamentales de los Estados Unidos como la NASA; dividiéndose simultáneamente la red original en dos partes; “ARPANET” que fue utilizada para uso e investigación, y ésta desaparece como tal en el año de 1990 y “MILNET” que era para uso exclusivamente militar.

Por otro lado, mientras ARPA trabajaba en el proyecto de investigación INTERNET, surgía un nuevo sistema operativo llamado UNÍX; en el cual un grupo de investigadores y programadores en los laboratorios Telefónicos BELL desarrollaron un nuevo sistema operativo a principios de los años setentas; y lo llamaron “SISTEMA UNÍX DE TIEMPO COMPARTIDO” (UNÍX TIMESHARING SYSTEM).

Debido a que en los laboratorios Bell se utilizaban una gran variedad de computadoras, los investigadores desarrollaron un sistema general y diseñaron cuidadosamente el software de manera que pudiese transferir fácilmente a nuevas computadoras; y fueron los mismos laboratorios Bell, quienes permitieron que las Universidades tuvieran acceso a esta tecnología con la finalidad de que se emplease en la enseñanza y en la investigación de tal manera que empezaron a investigar el sistema operativo UNÍX, y como resultado agregaron más características y experimentaron con programas que utilizaban redes de área local, modificando en si el sistema operativo.

El ARPA al ver el crecimiento de éste sistema operativo, y las investigaciones que realizaban esas Universidades debido a la gran difusión que había obtenido en unos cuantos años, se decidió usar el sistema UNÍX para difundir el software de INTERNET; así es que bajo el convenio que celebró ARPA con las Universidades, estas incorporaron el software TCP/IP en la versión UNÍX y modificaron los programas de aplicación para utilizar el TCP/IP; es así como en poco tiempo la mayor parte de los departamentos de investigación de estas Universidades, tuvo el software TCP/IP en sus redes de área local.

El incremento en el tamaño de INTERNET puso al descubierto los límites del software, como fue el hecho de que algunas partes del TCP/IP contenían listas de otras computadoras y las direcciones para acceder a ellas, pero conforme se fueron uniendo nuevas computadoras a INTERNET, las listas se volvieron demasiado grandes, y se tuvo que cambiar el software para adaptarse a listas más grandes.

Los investigadores que trabajaban en Internet llevaron a cabo reuniones periódicas para discutir las nuevas ideas, revisar la tecnología y compartir los descubrimientos ARPA y se consideró que estas reuniones deberían de revestir mayor formalidad y responsabilidad de sus integrantes, y así fue como se formó el CONSEJO DE ACTIVIDADES DE INTERNET (Internet Activities Board o IAB), nombrándose al Director del IAB, dándole el título de Arquitecto de Internet (INTERNET ARCHITECT).

El IAB guió el desarrollo del INTERNET durante muchos años, pero en 1989, se reorganizó para incluir representantes de organizaciones comerciales, e incluso el IAB tuvo la responsabilidad de fungir como árbitro final sobre las políticas estándares en INTERNET.

A mediados de la década de los ochentas, la Fundación Nacional para la Ciencia (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION O NSF) reconoció que los científicos e investigadores de la ciencia demandarían comunicaciones a través de la vía computadoras; de modo que intercambiaban sus ideas al publicarlas en revistas científicas, pero con la aparición del INTERNET, los investigadores y científicos lograron intercambiar documentos y datos sobre experimentos de manera simultánea.

La NSF al reconocer la importancia del INTERNET en la ciencia, decide utilizar una parte de su dinero para financiar su desarrollo, así como la tecnología TCP/IP; siendo en 1985, cuando la NSF anunció que tenía la intención de conectar a los investigadores de cien Universidades vía INTERNET, esta idea llegó hasta el Congreso de los Estados Unidos; y éste a su vez, decidió aportar una suma al presupuesto con que contaba la NSF para este proyecto.

Y es en el año de 1984, cuando la National Science Foundation decidió crear cinco importantes centros de computo equipados con una súper computadora, con el fin de permitir a toda la comunidad científica

tener acceso a la información almacenada; es entonces, cuando cada centro universitario estableció una conexión con la red constituida por la NSF, la cual fungió como esqueleto para el tráfico de esas sub redes, es a partir de este momento cuando fue posible ingresar a cualquier punto en la red desde cualquier sitio universitario conectado.

La NSF logró confirmar una red no muy grande, ni tan rápida como la red ARPANET, que se llamó NSFNET; este intento fracasó, pero la NSF no se dio por vencida y decidió crear una nueva INTERNET principal que tuviera una capacidad significativamente mayor que la existente en Internet; y una vez que se estudio el nuevo proyecto la NSF *anuncia que no tenía el dinero suficiente para la magnitud del proyecto.*

En 1987, la NSF solicito propuestas y utilizó un grupo de investigadores para ayudar a valorarlas, después de considerar las alternativas la NFS seleccionó una propuesta de fusión entre tres organizaciones: la IBM, fabricante de computadoras; MIC compañía telefónica de llamadas a larga distancia; y MERIT, organización que construyó y operó una red que conectaba a las escuelas de Michigan.

Los tres grupos cooperaron para establecer una nueva Red de Área Amplia que se convirtió en la columna vertebral de INTERNET en el verano de 1988. La empresa MCI proporcionó las líneas de transmisión de larga distancia; IBM proporcionó las computadoras y el software necesario para la operación de una red WAN; y MERIT operó la red;

posteriormente con la demanda de usuarios que se conectaron a la red WAN, la NSF tuvo que triplicar la capacidad de cada línea de transmisión.

A finales de 1991, INTERNET estaba creciendo tan rápido que la columna vertebral NSFNET pronto alcanzaría su capacidad máxima; es cuando la NSF se dio cuenta que el gobierno federal no podría seguir sufragando los gastos del INTERNET indefinidamente, y por ello pensó, en que la industria privada asumiera cierta responsabilidad, para esto IBM, MERIT y MCI formaron una compañía no lucrativa llamada Redes y Servicios Avanzados (ADVANCED NETWORKS AND SERVICES O ANS).

Durante 1992, ANS o Advence Networks and Services; construyó una nueva red de Área Amplia, que en la actualidad, forma la columna vertebral de Internet. La nueva red que se formó se le dio el nombre de ANSNET, y la nueva WAN utilizó líneas de transmisión treinta veces la capacidad de la columna vertebral de NSFNET, a la cual reemplazó.

La NSFNET era propietaria de ANS y no del gobierno federal de los Estados Unidos, como fue la NSFNET, por ello, la ANS es dueña de las líneas de transmisión y de las computadoras que comprendían la red; la transferencia de propiedad de la red a una compañía privada, es uno de los primeros pasos hacia la comercialización y privatización de Internet.

Es así como, a través del tiempo se ha comercializado el Internet, para ser hoy en día uno de los medios más utilizados en la vida cotidiana del ser humano, tan es así que la realización de las contrataciones electrónicas, además, de representar la forma más sencilla para contratar, también trae consigo la necesidad de investigar como operan las mismas, y cual es la seguridad jurídica que implica contratar electrónicamente, temas que serán materia de capítulos posteriores.

Además cabe precisar, que no sólo es necesario determinar la seguridad jurídica de las contrataciones electrónicas, sino también otros aspectos que considero importantes para determinar la seguridad jurídica de la Red en la celebración de éstos actos y que, por lo mismo existe una relación estrecha entre la seguridad de la misma y las contrataciones que se realizan.

#### **1.4.- Desarrollo de la Internet en México.**

“México fue el primer país latinoamericano en conectarse a Internet, lo cual ocurrió a finales de la década pasada, en febrero de 1989, a través de los medios de acceso e interconexión de Teléfonos de México, compañía mexicana que había constituido el monopolio telefónico del país hasta el 11 de agosto de 1996. Los primeros enlaces de Internet, en el país que tuvieron fines exclusivamente académicos, por cierto, 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 Puebla”<sup>13</sup>

Ahora bien, en el año de 1989, el Instituto de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), campus Monterrey, en el Estado de Nuevo León se interconecta al Internet, con la escuela de medicina de la Universidad de Texas, sin embargo el ITESM recibía información de BINET, que era una red que entrelazaba las computadoras académicas centrales de los Estados Unidos en un correo electrónico.

La Universidad Nacional Autónoma de México, logró conectarse a BINET en octubre de 1987, posteriormente con el cambio de protocolos se tuvo la posibilidad de encapsular tráfico de TCP/IP y formar parte de INTERNET; lográndose así que México, se convirtiera en el primer país latinoamericano que se conecto a INTERNET en febrero de 1989.

La UNAM obtiene mediante una conexión vía satélite con el Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR) de Boulder Colorado, en los Estados Unidos de Norteamérica, una línea digital. La UNAM y el ITESM se enlazan entre ellos con BINET y el ITESM campus Estado de México se conecta a través de NCAR a INTERNET.

El ITESM, campus Monterrey, logra el enlace de la Universidad de las Américas y del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de

---

<sup>13</sup> BARRIOS Garrido, Gabriela, op. cit. Pág. 17

Occidente al Internet a través del mismo ITESM. La Universidad de Guadalajara obtiene conexión a INTERNET con la Universidad de California y progresivamente se fue enlazando con las instituciones educativas.

El 20 de enero de 1992 surge MEXNET, Sociedad Civil con el objeto de discutir las políticas y los procedimientos que habrían de regir y dirigir el camino de la organización de la Red de comunicación de datos de México.

En 1993, el CONACYT se conecta a INTERNET. Y en ese año, ya existía en el país una serie de redes como MEXNET, Red UNAM, RED ITESM; BAJANET, RED TOTAL, CONACYT; y SIRACYT.

En el año de 1994 se forma la red Tecnológica Nacional (RTN), integrada por MEXNET y CONACYT. En este año se da inicio a la incorporación de Instituciones comerciales en nuestro país.

En diciembre de 1995, se hace el anuncio oficial del Centro de Información de REDES de México (NIC de México), encargado de la coordinación y administración de los recursos asignados a INTERNET; también será el encargado de la administración de asignaciones de nombre de dominio bajo el término "mx".

Puede decirse, que el Centro de Información de Red de México o NIC, ubicado en el Instituto de Estudios Superiores de Monterrey

(ITESM), cuyo encargo es que las direcciones de las páginas electrónicas en México no repitan su nombre dentro del dominio y que de esa forma pudieran existir confusiones, es el organismo más importante en la red, ya que controla la identificación exclusiva de todos los usuarios de la misma.

Por otro lado, el motivo principal de su creación es la de mantener un tiempo de respuesta y un servicio de información adecuados en el registro de nombres de dominio, además de evitar el abuso en el registro de los mismos que comienza a generarse, el NIC de México empezó a cobrar el registro y el mantenimiento de los Nombres de Dominio a partir de enero de 1997. De esta forma a los únicos dominios a los que se aplicarían cuotas, serán aquellos que dependan directamente de "COM.MX" y "ORG.MX", mientras que los demás seguirían siendo registrados libremente sin pago alguno.

En 1996 ciudades como Monterrey registran acerca de 17 enlaces contratados con Telmex para uso privado. Y en ese mismo año, surge la Sociedad Internet México, con la función de coordinar globalmente la cooperación en INTERNET, logra ser una asociación internacional no gubernamental con fines lucrativos.

Esta sociedad se forma, cuando la INTERNET formada por muchas redes y cada una de ellas, regidas por su propio Consejo de Dirección u organización interna; sin embargo, las necesidades cada vez

eran mayores y se necesitaba de un control que organizara las reglas que deberían cumplir los usuarios, lo que provocó que se creara la Sociedad Internet (ISO-INTERNET SOCIETY), conformada por voluntarios, cuyos objetivos son los siguientes:

a) Facilitar y apoyar la evolución técnica de Internet como una infraestructura de apoyo a la educación y a la investigación, así como estimular el compromiso del mundo académico y científico de la misma.

b) Formar a las comunidades académicas y científicas y al público en general, en lo concerniente a la tecnología y aplicación del Internet.

c) Promover las aplicaciones científicas y educativas de Internet para el beneficio de las instituciones educativas de todos los niveles, de la industria y del público en general.

d) Promover un foro para la exploración de nuevas aplicaciones de Internet, así como fomentar la colaboración entre las distintas organizaciones para lograr un buen uso y operación de Internet.

Para cumplir los objetivos anteriores la Sociedad Internet cuenta con diversos organismos como el IAB (Internet Architecture Board), Consejo de Arquitectura Internet que aprueba las posibilidades nuevas normas o modificaciones de normas de Internet, así como para probar modificaciones en la estructura, del IAB depende el IEFT (Internet Engineering Task Force) Grupo de Ingeniería Internet que discute los

posibles problemas técnicos de la red haciéndose llegar todos los elementos de ayuda necesarios para resolverlos.

El IRFT (Internet Research Task Force) Grupo de Investigación Internet, estudia los temas técnicos que en un futuro puedan afectar la estructura y funcionamiento de Internet como el crecimiento de número de usuarios, de máquinas conectadas, etc.

Sin embargo, la Sociedad Internet es insuficiente para cubrir todo el vacío que existe en materia de regulación de Internet, ya que solamente puede dar recomendaciones y no puede encargarse de la operación de la red.

Existen también otras organizaciones que se ocupan de promover la red y de buscar posibles soluciones a los problemas técnicos, algunas de las cuales son el FARNET (Federation of American Research Networks), CNIDR (Clearing House for Networked la Recherche Europeenne), RIPE (Reseaux IP Networks) e INTERNIC (Internet Network Information Center).

Estos organismos de igual forma que la sociedad Internet representan sólo un intento de regulación en el ámbito técnico de la red, no hay en realidad un organismo que establezca las obligaciones y derechos que tienen los usuarios de Internet en todos los niveles, éstos se establecen más bien por autorregulación y buen comportamiento en la red

o cibermodales, los cuales constituyen relativamente un proceso de desarrollo de reglas voluntarias de autorregulación.

Algunas redes han establecido lo que se conoce como políticas de uso aceptable, las cuales estipulan reglas de uso aplicable a la red. De modo que si alguien desea participar en la red o en una actividad específica debe cumplir estas normas ya que el no hacerlo conlleva a una penalización como la presión técnica o económica, recibir ataques por medio de mensajes agresivos, la prohibición de la participación de alguna forma, o la exclusión del grupo, entre otras.

A finales de 1996 la apertura en materia de empresas de telecomunicaciones y concesiones de telefonía a larga distancia provoca un auge momentáneo en las conexiones a INTERNET.

Por otro lado, para el año de 1997, existe el registro de que en nuestro país, existían más de 150 proveedores de acceso a INTERNET; actualmente se dice, que “se interconectan diariamente a la red de Internet, aproximadamente trescientos millones de usuarios diariamente, en el mundo”<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Localizable en Internet en la dirección: [WWW.Internautas.Org/documents/pista.htm](http://WWW.Internautas.Org/documents/pista.htm)

## **CAPÍTULO SEGUNDO**

### **LA RED DENOMINADA INTERNET**

## Capítulo Segundo

### LA RED DENOMINADA INTERNET

---

Una vez precisado, el origen de las computadoras, así como el nacimiento del Internet, considero importante señalar que es lo que se necesita para tener acceso al Internet, como funciona esta red, y cuales son los servicios que otorga, puntos que serán materia de estudio en este capítulo.

#### 2.1.- Como tener acceso a Internet

Como se ha visto, Internet es una red de computadora formada por un conjunto de computadoras que están interconectadas entre sí, lo que permite intercambiar mensajes, compartir información en forma de archivos de computadoras, etc.. Sin embargo, debemos precisar, que es lo que se necesita para tener acceso a INTERNET; primeramente, es necesario que el usuario básicamente cuente con el equipo consistente en: Una computadora, un módem o conexión; el programa de computación correspondiente; un software o navegador; y tener acceso directo a Internet o contratar con un prestador de servicio de Internet.

### **2.1.1- La Computadora.**

Se requiere de una **computadora** que por lo menos tenga una configuración mínima de contar con un procesador de 486 o Pentium; con cuatro megabytes (MB) de memoria RAM (read access memory) de preferencia 8 y por lo menos 100 MB de disco duro.

### **2.1.2.- El Módem**

Un **módem** o una conexión con la Integrated Services Digital Network (ISDN), el cual "es un dispositivo electrónico que convierte los datos de la computadora en señales de audio; las cuales pueden ser transmitidas por una línea telefonía común, y al otro extremo de la línea, otro módem que reconvierte las señales de audio en datos de computadora"<sup>15</sup>, siendo de este modo el dispositivo más importante para lograr el acceso a Internet desde una computadora personal.

Los módem pueden ser elementos internos o externos de una computadora, según la conveniencia del usuario, ya que el hecho de que sea interno o externo para su instalación no repercute en su rendimiento, al ser necesario contar con una línea telefónica y además un software especial para poder usar la conexión del módem; y por parte del prestador

---

<sup>15</sup> Estabrook Noel, "Aprendiendo Internet en 24 horas", edit. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., Primera edición, México, 1997, pág. 22

del servicio debe estar dado de alta por el NETWORK INFORMATION CENTER (NIC) para poder dar este servicio.

El funcionamiento del módem consiste en la conexión de éste a una línea telefónica, de modo que, con la realización de una llamada se enlazará al servidor para que proporcione la entrada a la red.

### **2.1.3.- Un programa de Computación.**

Un **programa de computación** con los cuales el Internet trabaja, consistentes en los protocolos TCP y IP y, adicionalmente, el protocolo SLIP o el PPP, que reproducen en el módem y en la red telefónica una comunicación TCP o IP.

Un programa de computo o software es descrito como “el encargado de dar instrucciones responsables de que el hardware o computadora realice su tarea”<sup>16</sup>, es decir es el conjunto de procedimientos o reglas que integran el soporte técnico de las maquinas que permiten la consecución del proceso de tratamiento de la información, de esa forma es el que se va a encargar de que la computadora trabaje según el programa de que se trate, ya sea un

---

<sup>16</sup> Enciclopedia Microsoft Encarta 98.Cd-rom, Microsoft Corporation, hecho en E.U.A. 1993-1997.

procesador de textos, una hoja de calculo, un sistema operativo, un juego, una página de Internet, etcétera.

#### **2.1.4.- Los Protocolos.**

Los protocolos son las reglas que dos o más computadoras deben seguir para intercambiar mensajes; un protocolo describe tanto el formato de los mensajes que pueden enviar como la forma en que una computadora debe responder a cada mensaje, es decir, la transmisión de datos que realizan las dos computadoras deben seguir un mismo patrón de comunicación, esto es, para que las dos máquinas puedan intercambiar información deben estar hablando el mismo lenguaje o protocolo de lo contrario no se podría realizar ese intercambio de datos.

El protocolo INTERNET (IP), especifica las reglas básicas que debe seguir una computadora para comunicarse en INTERNET. El IP define el formato de los paquetes de INTERNET llamados datagramas IP, también define un esquema de dirección que se asigna a cada computadora un número único utilizado en todas las comunicaciones, además de, que el software hace que INTERNET opere como una sola y gran red.

El IP proporciona una comunicación básica en Internet, pero no resuelve todos los problemas que puedan ocurrir, incluso el IP no detecta

si la transmisión de datos esta completa o no, de tal manera que el protocolo TCP, es un programa que ayuda a evitar los errores de comunicación como son los hechos de que se dupliquen datos, o se pierdan datos durante la transmisión y sí es así como el TCP reenvía la información correcta.

El TCP utiliza confirmaciones y temporalizaciones para manejar el problema de pérdida de información, además de que el programa TCP hace posible que dos programas de computadora se comuniquen a través de INTERNET; y una vez que los programas establecen una conexión, pueden intercambiar cantidades indeterminadas de datos y luego concluir la comunicación.

A pesar de que los protocolos fueron hechos por separado, estos fueron diseñados para trabajar al mismo tiempo como parte de un sistema unificado y también para cooperar uno con el otro y complementarse; por lo tanto el TCP resuelve los problemas que el IP no puede, sin duplicar el trabajo que realiza el IP, es decir, una computadora conectada en INTERNET requiere tanto el software IP como el TCP; el IP proporciona una forma de transferir un paquete desde su origen hasta su destino, pero no lo soluciona problemas que el IP no puede y por estas razones el trabajo complementario de estos protocolos proporcionan una forma confiable de enviar datos a través de INTERNET.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Diaz Victor. Breve historia de Internet. Victor@exodo.upr.clu.edu

### **2.1.5.- El navegador o Browser**

También se debe contar con un navegador o Browser con la finalidad de entrar a las páginas electrónicas. Los navegadores o Browser “son programas de computo que solicitan interpretan o representan los documentos de Internet, en ellos se despliega textos y gráficos que se vinculan hacia otras páginas o lugares en formatos fáciles de leer”<sup>18</sup>.

Hace algunos años el navegador mas utilizado fue el MOSAIC que era de distribución gratuita, este formato no desplegaba imágenes fue realizado por MARC ANDRESSEN, quien inicio su propio negocio, creando un nuevo navegador llamado NETSCAPE, los navegadores que se disputan el mercado en todo el mundo son el NETSCAPE NAVIGATOR y el INTERNET EXPLORER DE MICROSOFT, caracterizados por sus interfaces gráficas intuitivas, los navegadores hacen de Internet una herramienta informática con una complejidad mínima de operación.

### **2.1.6.-El prestador de Servicio de Internet.**

Y por último el prestador del servicio de Internet, el cual es cualquier computadora que entregue datos e información básicamente

---

<sup>18</sup> Estabrook Noel, op cit, pág. 106.

existen dos tipos de servidores los públicos y los privados; los primeros se diseñan para proporcionar información a todos los usuarios del Internet en el mundo y cualquiera que tenga un navegador puede conectarse al servicio publico; el segundo debe diseñarse para proporcionar información sólo a usuarios autorizados dentro de una organización.

## **2.2.- Como funciona el Internet.**

En términos de acceso físico, se puede usar una computadora *personal conectada directamente por cable coaxial o de fibra óptica* a una red (un proveedor de servicios de Internet, por ejemplo), y que éste a su vez, conectada a Internet; o puede usarse una computadora personal con un módem conectado a una línea telefónica a fin de enlazarse a través de ésta a una computadora más grande o a una red (un proveedor de servicios de Internet, de nuevo) que esté *directa o indirectamente* conectada a Internet. Ambas formas de conexión son accesibles a las personas en una amplia variedad de instituciones académicas, gubernamentales o comerciales, lo cierto es que hoy en día el acceso a Internet es cada vez más sencillo en universidades, bibliotecas o cibercafeterías, lo cual esta estrechamente relacionado con el número de proveedores de servicios de Internet o ISP's (Internet Service Providers).

Esta red se diseñó para ser una serie descentralizada y autónoma de uniones de redes de cómputo, con la capacidad de transmitir comunicaciones rápidamente sin el control de persona o empresa comercial alguna y con la habilidad automática de reenrutar datos si una o más uniones individuales se dañan o están por alguna razón inaccesibles. Cabe señalar que, gracias al diseño de Internet y a los protocolos de comunicación en lo que se basa (conocidos como TCP/IP), un mensaje enviado por Internet puede viajar por cualquiera de diversas rutas hasta llegar a su destino, y en caso de no encontrarlo, será dirigido a su punto de origen en segundos.

Una de las razones de éxito del Internet es su interoperatividad, es decir, su capacidad para hacer que diversos sistemas trabajen conjuntamente para comunicarse, siempre y cuando los equipos se adhieran a determinadas estándares o protocolos, que no son sino reglas aceptadas para transmitir y recibir información.

Actualmente, una persona puede ofrecer su propia página, un lugar virtual en el World Wide Web (www), o abrir su propio foro de discusión, de los que hoy en día existen alrededor de veinte mil y que abordan desde temas muy interesantes hasta muy deleznable, incluyendo comportamientos criminales.

El espíritu de la información que se maneja en Internet es que sea pública, libre y accesible a quien tenga la oportunidad de entrar a la red,

lo cual marca un principio universalmente aceptado, por los usuarios y que ha dado lugar a una normativa sin fronteras, y de lo que podemos decir que sería una *ratio legis*, o razón de ser de esta especial normatividad.

Se pretende que Internet sea, pues un medio interactivo viable para la libre expresión, la educación y el comercio; si existe institución académica, comercial, social o gubernamental que pueda administrarla, son cientos de miles de operadores y redes de computo que, de manera independiente, deciden usar los protocolos de transferencia y recepción de datos para intercambiar comunicaciones e información.

Los individuos tienen una amplia gama de acceso al ciberespacio en general y al Internet en particular, a través de los proveedores de acceso a Internet, conocido en el medio de las telecomunicaciones como ISP's (Internet Service Providers).

De hecho; "Las estadísticas indican que la demanda de Internet en México ha mostrado un crecimiento notable. Durante 1994 y 1995 aparecieron en el país varias compañías dedicadas a vender acceso a Internet y al diseño y colocación de páginas de World Wide Web, así como a un concepto un tanto más complejo: la venta de contenidos informáticos. Sólo hasta enero de 1996, existían 158 servidores distribuidos en 27 estados en alrededor de 106 instituciones, la mayoría

de ellas pertenecientes a universidades y centros de investigación, que aunque en la actualidad es notable la creciente participación de empresas privadas.”<sup>19</sup>

Respecto a la clasificación de nombres y direcciones en Internet, existe un método aceptado universalmente, conocido como Sistema de Nombres de Dominio o DNS (DOMAIN NAME SISTEM), el cual es el sistema mundial de bases de datos de nombres y direcciones, mismo que puede traducirse a números conocidos como direcciones IP.

Estos nombres se construyeron inicialmente de manera jerárquica, y cada jerarquía es un dominio; en la parte superior se encuentran las organizaciones internacionales, como “edu” (educativo), “com” (comerciales), “gob” (gubernamentales), “mil” (militares), “org” (organizaciones no lucrativas), “net” (redes) y, al final, los códigos de los países de dos letras: “mx” para México, “sp” para España, “ca” para Canadá, entre otros, sólo por mencionar algunos casos.

El nombre de dominio puede registrarse por una organización, seleccionando la jerarquía de alto nivel que la describe y precediéndola con una versión reconocible de su nombre. Este registro de dominios, ha

---

<sup>19</sup> Barrios Garrido Gabriela, op.cit. pág. 11.

dado lugar a una problemática particular en relación con las titularidades de los derechos de marcas registradas, toda vez que el principio rector de los organismos administradores del Sistema de Nombres es la buena fe.

La estructura y delegación de Nombres de dominio (Domain Name System Structure and Delegation) es un documento que sólo pretende brindar información a la comunidad de Internet, sin embargo, se ha convertido en una normativa internacional de fronteras, la cual es seguida al pie de la letra por dicha comunidad. Este documento se refiere a la autoridad de números asignados en Internet (Internet Assigned Numbers Authority, IANA), así como a otros parámetros que son un modelo seguido internacionalmente por los usuarios de la red.

Resulta interesante comentar que lo más importante es seleccionar a la autoridad que asigne las direcciones en cada país, y que tenga la posibilidad de sacar adelante las responsabilidades necesarias y la habilidad de realizar un trabajo equitativo, justo, honesto y competente.

En este documento se establece que debe existir en cada país un contacto administrativo y otro técnico para cada dominio, es decir, un administrador de las direcciones otorgadas por IANA.

Por lo menos el primero debe residir en el país de dominio; esta autoridad designada para administrar los dominios es un depositario por

el dominio delegado, el cual tiene la obligación de servir a la comunidad en general y, en especial, a la comunidad Internet.

En nuestro país la institución encargada de la administración de asignación de nombres de dominio bajo “mx” es el NIC-MEXICO (Centro de Información de Red de México), ubicado en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Campus Monterrey, Estado de Nuevo León.

Como nota adicional, diremos que “Del 29 de abril al 1 de mayo de 1997 se celebró en la ciudad de Ginebra una confederación organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, con el fin de reestructurar la forma en que se encuentra actualmente registrados los nombres de dominio en Internet. Al final de la conferencia más de 80 países firmaron a la designación y gestión de los dominios de nivel superior genéricos (gTLD), basado en un principio en el multilateralismo voluntario que dará lugar a que comunicaciones con intereses divergentes se reúnan voluntariamente para resolver problemas, dejando posteriormente que el mercado decida si la solución es la adecuada. Se habló de acerca de que este método ya había funcionado de manera eficaz en el caso de Memorándum de Entendimiento sobre sistemas móviles mundiales de comunicaciones personales (GMPCS).”<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Ibidem, pág. 14.

### **2.3.- Servicios que otorga el Internet.**

Ahora bien, una vez determinado el funcionamiento del Internet, comenzaremos a estudiar cuales son los servicios que otorga, así como las ventajas y desventajas que estos proporcionan.

Como se ha mencionado, el usuario para tener acceso a Internet requiere acudir a un prestador de servicios de Internet, y éste cuenta con un servidor que es el que va transmitir y permitir a los usuarios tener acceso al Internet, y dicho servicio puede contratarse por horas, por mes o por año.

A continuación se mencionaran cuales son los servicios que otorga la Internet:

#### **2.3.1.- CORREO ELECTRÓNICO (E-MAIL)**

“Es el servicio de mayor uso, de mayor tráfico y, por lo tanto de mayor importancia para el surgimiento en la realidad de diversas relaciones contractuales, este sistema permite escribir y enviar mensajes a una persona o grupo de personas conectadas en la red”<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> BARRIOS Garrido Gabriela, op. cit., pág.6.

En términos sencillos, se podría decir que el correo electrónico funciona a través del mensaje que el emisor del correo electrónico envía a su servidor de correo electrónico, para un usuario o una compañía pequeña, por lo general será el proveedor de acceso a Internet, el cual a su vez lo envía por la red al servidor de correo del destinatario, quien a su vez abre su servidor de correo consulta su buzón y recibe su mensaje.

El protocolo que rige al correo electrónico se llama SMTP “Simple Mail Transfer Protocol”, y no es necesario que las maquinas emisora y receptora del correo se comuniquen directamente entre sí, opera como un servicio de almacenaje y reenvío y que poniendo el domicilio correcto a un mensaje, la red se hace cargo de entregarlo; la maquina receptora es, al momento de recibir el mensaje, la responsable de que éste llegue a su destino, e incluso también se crean listas de receptores donde mandar un mensaje a una dirección es lo que permite que la información sea distribuida a todos los integrantes de la lista.

En la actualidad el correo electrónico tiene otros servicios, entre ellos, enviar un solo mensaje a muchas personas, enviar un solo mensaje que incluya texto voz y vídeo o gráficos, enviar un mensaje a un usuario en una red distinta de Internet. Para recibir un correo electrónico un usuario debe contar con un buzón el cual es un área de almacenamiento que por lo general reside en el disco duro del servidor de quien presta el servicio de correo electrónico este buzón guarda los mensajes recibidos hasta que el usuario tenga tiempo leerlos.

### **2.3.2.- TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS (FTP O FILE TRANSFER PROTOCOL)**

Este sistema permite transferir archivos, los cuales pueden ser de texto, gráficas, hojas de cálculo, programas, sonido y vídeo. Los usuarios de la red pueden establecer una conexión con otro ordenador, pero solo se pueden ejecutar funciones relacionadas con la localización y transferencia de ficheros de texto, programas, gráficos y ficheros de sonido; la función básica es mover archivos de una computadora a otra, no importando si tienen o no el mismo sistema operativo.

### **2.3.3 WORLD WIDE WEB (WWW)**

Es el servicio más nuevo y popular de la Internet, caracterizado por la interconexión de sistemas a través del hipertexto, a través del cual pueden transmitirse textos, gráficas, animaciones, imágenes y sonido, se le considera como el elemento más importante de la mercadotecnia.

Este servicio es uno de los más amigables al usuario para la búsqueda y difusión de datos en Internet; permite hacer una consulta de recursos gracias a los enlaces de hipertexto que es un sistema de referencia que recopila documentos relacionados entre sí, saltando de un bloque de información a otro con él, simplemente tecleando; estos saltos pueden dirigir a diferentes páginas del mismo documento dentro de un sistema ordenador en cualquier parte del mundo.

### **2.3.4. ACCESO REMOTO A RECURSOS DE COMPUTO POR INTERCONEXION (TELNET)**

Es una herramienta interactiva que permite el acceso, desde una computadora en casa la oficina, a sistemas, programas y aplicaciones disponibles en otra computadora generalmente ubicada a gran capacidad. Este es un programa que hace posible que los usuarios de Internet se pongan en contacto con otra computadora y emplear la propia como terminal.

Debido a que el telnet es un programa UNIX, se trabaja con ordenes de este sistema operativo y por ello resulta más difícil manejarlo a comparación de la WWW.

### **2.3.5 GRUPOS DE DISCUSION (USENET NEWS)**

“Existen hoy en día alrededor de quince mil grupos enfocados a diversos temas. En 1994, se enviaron aproximadamente setenta mil mensajes diarios a diversos grupos de discusión y, en la actualidad, esta cifra llegar alrededor de cien mil mensajes por día”<sup>22</sup>

Se puede decir que se trata de una enorme mesa de discusiones cuyo propósito es intercambiar ideas e información sobre un tema en

---

<sup>22</sup> Ibidem, pág. 6-7.

particular, Cualquier usuario puede crear un grupo de estos "no existe servidor de noticias central, sino que hay computadoras que mantienen copias de las noticias e intercambian sus respectivas contribuciones. Estos servidores son sincronizados varias veces al día sobre la base de diagramas de flujo de información, manejados por administradores de sitios. El usuario selecciona los tópicos de su interés y se suscribe a ellos. Esta suscripción permite que el software mantenga un registro de las consultas de usuarios. En cada una de sus suscripciones el usuario sólo debe atender nuevos mensajes que le interesen, puede agregar réplicas a las noticias o responder directamente enviando correos electrónicos."<sup>23</sup>

### 2.3.6 GOPHER

Es un programa que proporciona accesos a menús de entre los cuales se seleccionan recursos que el usuario desee; si se requiere utilizar alguno de los recursos presentados por Gopher el mismo programa ayuda a tener acceso a él, la ventaja que permite este servidor es conocer a través de él, los recursos existentes, sin importar su tipo, sin embargo este servidor ya no se utiliza debida a la difusión de la WWW.

---

<sup>23</sup> HANCE Oliver, "Leyes y negocios en Internet", México, edit. Mac Graw Hill, 1996, pág. 40.

“Su organización jerárquica facilita la búsqueda de información. La desventaja del Gopher es que no es capaz de facilitar una conexión de hipertexto, debido a que hace falta recorrer un largo camino a través de menús antes de acceder a la información deseada”<sup>24</sup>

### **2.3.7 COMUNICACIÓN EN TIEMPO REAL IRC O INTERNET RELAY CHAT.**

Es la comunicación por charla, se lleva a cabo directamente entre las computadoras interconectadas y sólo se puede acceder a ellas conectándose durante la sesión.

“Existe la posibilidad de establecer diálogos inmediatos, o en tiempo real, a través del Internet, permitiendo a dos o más personas “dialogar” simultáneamente por escrito, sin importar la distancia geográfica. Esta forma de comunicación es análoga a la línea de teléfono, sólo que emplea el teclado y monitor en lugar de auricular; aunque vale decir que también se puede utilizar el teléfono o la videoconferencia para comunicarse en tiempo real a través del Internet”.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> ROJAS Amandi, Víctor Manuel, “El uso del Internet en el derecho”, Oxford University Press, Primera Edición, México, 1999, pág. 15.

<sup>25</sup> GARRIDO Barrios Gabriela, op. cit, pág. 15

### **2.3.8 LISTA DE CORREOS**

Es una lista de usuarios que desean intercambiar información o ideas sobre un tema en específico, cualquier usuario puede crear una de estas listas, y cada mensaje enviado por correo electrónico a la lista se distribuye automáticamente a la dirección electrónica de todos los suscriptores.

## **2.4 Elementos que facilitan el empleo de los servidores del Internet.**

Además, cabe agregar que cada servicio de Internet, contiene entre otros elementos, para la facilitación del empleo de dichos servidores los siguientes programas:

### **2.4.1 Páginas Electrónicas**

Las páginas electrónicas de Internet conforman el cuerpo del Internet al ser el pensamiento o expresión del usuario plasmado en el programa que muestra su visualización de texto, imágenes sonidos y movimientos.

## **2.4.2.- Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HYPER TEXT MARCKUP LANGUAGE O HTML)**

El lenguaje de Marcas de Hipertexto (HYPER TEXT MARCKUP LANGUAGE O HTML) es el sistema para almacenar páginas de información textual que contienen referencias a otras páginas de información en las páginas electrónicas existen texto que por lo general están marcadas con un color que resalta más del texto, cuando el usuario le da un clic con el mouse; el texto se envía al usuario a otra u otras páginas vinculadas al texto que estaba resaltado.

“Las páginas electrónicas están codificadas en formato de lenguaje de marcas de Hipertexto (HTML) con este lenguaje es con que se realizan las páginas electrónicas los archivos HTML son simples archivos de texto ASC-II que son códigos necesarios para indicar el formato y los enlaces de hipertexto”<sup>26</sup>, se puede crear un archivo HTML en una computadora simplemente con un editor o procesador de texto si se conoce el esquema de programación y no se necesitan programas especiales.

---

<sup>26</sup> COMMER E. Douglas, "El libro de Internet", Traducción Hugo Alberto Acuña Soto, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. S.A. 1ª Edición, México, 1997, pág. 134.

### **2.4.3 Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP)**

El protocolo de Transferencia de HIPERTEXTO (http) es un protocolo destinado a manejar el lenguaje de marcas de hipertexto HTML por Internet. La capacidad de los hiperenlaces de HTML es lo que hace al protocolo http diferente de otros protocolos pues este permite la inclusión de enlaces de hipertexto en los documentos e inmediatamente, cambia a otros sitios o lugares cuando esos enlaces seleccionados http controla la conexión de un explorador a un servidor y el intercambio de información entre ambos sistemas; http es un protocolo de comunicación rápida y eficiente que controla muchas operaciones diferentes que tienen lugar entre el usuario y el servidor.

### **2.4.4 Buscador de páginas electrónicas por Internet**

La búsqueda de páginas electrónicas en Internet, funciona una vez que se ingresó al Internet el usuario al realizar la búsqueda de un tópico es especialmente entre todas las páginas electrónicas que conforma al mismo va a necesitar de visualizadores que estos le van a ayudar a delimitar la búsqueda del tópico deseado, estos se van a encargar de rastrear las páginas electrónicas dentro del Internet, sin que una vez que se escriba la dirección que tiene asignada la página y dos, que en los lugares que se indique el usuario escriba la palabra o palabras con las cuales el usuario crea que va a encontrar el tópico que necesita.

Entre los visualizadores más importantes encontramos el NETSEARCH, YAHOO, EXCITE, LVCOS, INFOSEEK, MAGALLANES, LOOKSMART. Pero además ofrece también el servicio de búsqueda que amplía el concepto de hipermedios a muchas computadoras, este el servicio conocido como WORLD WIDE WEB (WWW) enlaza y reúne la información almacenada en muchas computadoras, en esencia la WWW permite obtener en una computadora información textual o no textual almacenada en otra computadora.

#### **2.4.5.- Imágenes, Multimedia y Realidad Virtual.**

Las **imágenes**, determinan en demasía lo que el dueño de la página quiere expresar conseguir o visualizar y aunque las imágenes necesitan un poco mas de tiempo para transferirse sobre los canales de comunicación la mayoría de la gente prefiere esperar ver los efectos visuales, todas las páginas admiten el formato GIF que es el formato de intercambio gráfico estas permiten comprimir y descomprimir en forma automática las imágenes y por esta razón en este formato las imágenes no necesitan de tanto tiempo para transferirse; otro tipo de imagen es el JPEG que se utiliza a menudo para imágenes de calidad fotográfica, pero es más lenta su transmisión en Internet.

El **multimedia** es el elemento cuya finalidad consiste en tratar de que los usuarios tengan un modo para reproducir o ejecutar la multimedia aunque en la actualidad la mayoría de los exploradores tienen visualizadores o reproductores propios, relacionados con cualquier tipo de multimedia que se ponga en la página. Existen tres tipos: los archivos de sonido u ondas sonoras; los archivos MIDI que son archivos de control para generar música en sintetizadores y los archivos de vídeo que son todas las imágenes en movimiento.

Y la **realidad virtual** ha sido identificada como el protocolo real propio de Internet, llamado lenguaje MODELADO DE REALIDAD VIRTUAL (VRML) este tipo de archivo presenta contornos modelados en tres dimensiones, o bien el formato permite al usuario trasladarse hacia el objeto y ver como ese objeto aumenta o disminuye de tamaño, es decir los objetos tienen propiedades tales como tamaño, radio, color intensidad y textura.

#### **2.4.6 Corta Fuegos (Fire walls)**

Este es un sistema de seguridad que se integra en el software de la página de Internet, para evitar que los usuarios de la Internet indebidamente penetren en redes internas de compañías e industrias importantes, la labor de los cortafuegos es restringir el acceso a redes internas de los usuarios que no estén debidamente autorizados para entrar, y por el contrario si el usuario cuenta con el password correcto el

cortafuego debe permitirle la entrada a la red interna, este sistema de seguridad tiene como fin, que las redes internas queden resguardadas de posibles infiltraciones de los usuarios, con posibilidades de robar información o manipularla y causar daño en la red interna de las compañías o empresas.

#### **2.4.7 Colocación de páginas en Internet**

La Colocación de la página de Internet, se realiza una vez que el usuario cuenta con una página electrónica propia, el siguiente paso es colocarla en Internet, para ello el usuario debe recurrir a los prestadores de servicio Internet alguna institución educativa o empresa que cuente con el servidor los cuales en su mayoría a cambio de una renta mensual o semanal ingresarán al servidor el archivo que contiene la página electrónica a través del Internet el prestador de servicio se va a encargar en adelante de darle mantenimiento y pueda funcionar de la mejor manera posible en Internet.

#### **2.4.8 Dirección de páginas de Internet**

Para navegar en Internet lo primero que se debe saber es una dirección de Internet, ya que para tener acceso a los servicios dentro de la red siempre habrá que especificar al menos una, es como un número

telefónico pero, en este caso la dirección se forma de una serie de caracteres que incluye números y letras, las cuales se van a identificar a la página electrónica y al servidor en que se encuentra incluyendo el país.

Por medio de la dirección se va a tener el acceso más rápido a ellas, pero si el usuario no cuenta con aquellas es cuando el usuario debe utilizar la herramienta de búsqueda que contiene el navegador o Browser; en esta herramienta el usuario debe teclear las palabras que tengan relación con lo que se busca y una vez que el navegador termina su búsqueda arroja una serie de resultados que en este caso va a consistir en las páginas electrónicas en donde posiblemente encontremos la información deseada.

Todas las máquinas conectadas a Internet tienen una dirección única e irrepetible, llamada dirección IP y sirve para poder comunicar a unas máquinas con otras, la dirección no se asigna arbitrariamente, se debe hacer una petición de NETWORK INFORMATION CENTER (NIC) el cual es el organismo responsable de la administración de las direcciones de toda la red; generalmente uno como usuario no se tiene que preocupar por esto, ya que el administrador de la red es quien tiene que hacerlo; esta dirección se compone de cuatro partes; país; organización, sub-red y número de la máquina. La secuencia de los datos

es jerárquica, o sea el primer dato es mas general y el ultimo es el más importante.

Dentro de la dirección de una página, el elemento que se denomina dominio es el que nos va a indicar el país de la procedencia de la página electrónica; éste es un sufijo que se forma por dos letras, las cuales van a indicar el nombre del país de que se trate.

Como observamos, existe una amplia tecnología que permite que cada vez más los usuarios tengamos las mayores facilidades para utilizar el Internet, sin ningún problema.

## **CAPÍTULO TERCERO**

# **LAS CONTRATACIONES ELECTRONICAS REALIZADAS POR MEDIO DEL INTERNET**

## Capítulo Tercero

### **LAS CONTRATACIONES ELECTRONICAS REALIZADAS POR MEDIO DEL INTERNET**

---

En la actualidad el Comercio electrónico ha generado una expectativa; sus avances interrelacionan a todos los sectores que participan de la cadena de intercambio de productos. En las formas de comercio tradicional el resultado final se concreta en la satisfacción de una necesidad mediante el producto adecuado.

Hoy en día los negocios de comercialización están siendo orientados hacia el comercio electrónico en Internet, con compromisos establecidos de tiempo de entrega, que manejan productos de abarrotes y entregan el pedido en el plazo de una semana con eficiente sistema de distribución orientación al consumidor en la planeación de las compras anticipadamente; son servicios con un valor agregado.

El potencial de uso de las nuevas herramientas electrónicas se está evaluando, mientras que nuevas potencias de integración, comunicación, comercio y producción se desplazan sobre avances tecnológicos a ritmos cada vez más acelerados y exhiben las

posibilidades de crecimiento de la economía de mercado y la globalización.

La gran rapidez con la que Internet se ha expandido y popularizado en los últimos años ha originado una revolución muy importante en el mundo, otorgando grandes beneficios en la actualidad y uno de estos es el comercio electrónico.

Es por ello, que en este capítulo se analiza el concepto de comercio electrónico, así como la forma de realizar contrataciones electrónicas y la identificación de los elementos que conforman los actos jurídicos mercantiles a través de operaciones virtuales comerciales, es decir, contratos electrónicos.

### **3.1 Concepto de Comercio Electrónico.**

Al intentar definir el comercio electrónico inmediatamente lo asociamos con el comercio que se realiza a través de las redes, como es Internet, sin embargo, Asociaciones como AMECE, (Asociación Mexicana de Estándares para el Comercio Electrónico), lo definen como la serie de herramientas tecnológicas de que disponen todos los participantes de la cadena de distribución, incluyendo a los intermediarios, para atender al consumidor final.

Otra forma de definir el comercio electrónico es “Intercambio de datos para soportar una transacción de negocio, por ejemplo: el intercambio de valor por medio de la entrega de un producto del vendedor al comprador.”<sup>27</sup>

El término de comercio electrónico ha evolucionado desde su significado original de compra electrónico al significado actual que abarca todos los aspectos de los procesos del mercado habilitados por Internet y las tecnologías de la World Wide Web.

El comercio electrónico entendido como venta en línea, significa hacer negocios en línea de compraventa de productos y/o servicios a través de los sitios en la red. Entendido así, el comercio electrónico se parece a la venta por catálogo o la tele tienda, de lo cual se deriva la importancia del presente trabajo de investigación al examinar como proteger y salvaguardar los derechos y las obligaciones de las personas que intervienen en este comercio, sobre todo resaltar la importancia del vínculo jurídico, que determinara la forma de cumplir con el contrato electrónico.

---

<sup>27</sup> Fuente: Revista Expansión.

### **3.2 Cómo se realiza el comercio electrónico a través del INTERNET.**

Como se ha venido observando la Internet se ha convertido en un factor de suma importancia que, debido a su crecimiento ha favorecido grandemente al comercio, aunado a que, con el surgimiento de las nuevas necesidades económicas, producto de la globalización y del uso de las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones, se hace indispensable la creación de nuevas figuras contractuales y la adaptación de preceptos legales que regulen la normatividad de tales contratos en cada país.

Es así como nace el comercio electrónico, el cual se concreta en operaciones de compraventa de mercancías y prestación de servicios a través de la red pública; sin embargo, cabe decir, que hacer el comercio electrónico no significa solamente comprar cosas a través del Internet, sino la posibilidad de establecer una línea de comercio estable y realizar a través de medios electrónicos toda una conducta mercantil que incluye ofertas, pedidos, aceptaciones, negociaciones, contratos de servicios, facturaciones, transferencias de fondos y en general toda la conducta de comprobación que es usual en la vida mercantil.

Ahora bien, en el caso de México, las contrataciones se realizan esencialmente de forma consensual, salvo que la ley establezca otra cosa, según los artículos 132 y 1976 del Código Civil para el Distrito Federal

en Materia Común y para toda la República en Materia Federal; apoyados también en el artículo 78 del Código de Comercio, que señala que en las convenciones mercantiles cada uno se obliga en la forma y términos que aparezca que quiso obligarse, sin que para la validez del acto comercial dependa la observancia de formalidades o requisitos determinados.

Así tenemos por ejemplo, que el contrato de compraventa se perfecciona por medio del consentimiento de las dos partes sobre el precio y la mercancía, y en un principio no se requiere que el consentimiento conste por escrito o que tenga alguna formalidad, en cuanto el vendedor este dispuesto a entregar una mercancía por un determinado precio, y el comprador a pagarla a cambio de ella, ya que existe un contrato de compraventa con todas sus consecuencias jurídicas, por lo tanto en un principio no hay ningún obstáculo para que el contrato se perfeccione por medio de intercambios electrónicos.

Ahora bien, en México actualmente “existen compañías unidas por un contrato previo al acuerdo de voluntades, que puede manifestarse a través de la red y que tienen una relación de negocios permanente, con flujo regular de transacciones”<sup>28</sup>. Es decir, que previamente a la celebración de un contrato en Internet, se estipula en un contrato firmado

---

<sup>28</sup> Barrios Garrido Gabriela, *op. cit.*, pág. 58.

por las partes que se establezca que este medio es insustituible para hacer otra transacción.

Siendo esta forma de contratar, la principalmente utilizada por las empresas o compañías, pero en el caso de los particulares no siempre es de esta manera, ya que la Internet, permite a sus usuarios ejecutar múltiples operaciones y contratar diferentes actos comerciales desde la compra de bienes y mercaderías, o bien la reservación de hoteles o alquiler de inmuebles, por mencionar algunas; operaciones realizadas la mayor parte a través del correo electrónico, en donde las partes en línea pueden hacerse todo tipo de ofertas y las contrapartes aceptar, e inclusive a través de este medio pueden discutir las cláusulas las veces que deseen, con la finalidad de llegar a un acuerdo y celebrar entonces el contrato.

Además cabe decir, que tratándose de las ofertas realizadas por vía de Web, por medio de Internet, una forma común de ofertar algo por ese medio, es lo que se denomina carta de compraventa electrónica, que no es otra cosa sino que una parte, que casi siempre es el vendedor, ofrece a la otra parte, el comprador, las condiciones usuales y casi siempre comunes para el cierre de contratos subsecuentes, es lo que en derecho mexicano llamamos contratos de adhesión, los cuales de acuerdo con el artículo 85 de la Ley Federal de Protección al Consumidor, se definen como aquellos documentos elaborados unilateralmente por el proveedor, para establecer en formatos uniformes los términos y condiciones aplicables a la adquisición de un producto o la prestación de un servicio, aún cuando

dicho documento no contenga todas las cláusulas ordinarias de un contrato. De esta forma, podría decirse que, los contratos de adhesión favorecen a la forma de contratar, prescindiendo de cualquier discusión precontractual entre las partes y se reducen a la aceptación total por una de ellas. Es común que esta carta denominada así por el derecho norteamericano, sea cerrada también por medio del correo electrónico.

Es así como las contrataciones electrónicas o cartas de compraventa electrónicas, realizadas por la WWW. “operan en su mayoría por las páginas atractivas, casi siempre catálogos en pantallas, mismas que invitan a los usuarios a firmar contratos siguiendo un procedimiento especificado, funcionando cuando el consumidor llena la forma electrónica e indica que pondrá una garantía y así se convierte en la parte que hace la oferta; y el comprador envía un correo electrónico de aceptación lo que lo convierte en parte aceptante, a menos que el vendedor estipule que no está haciendo una oferta, la mayoría de los sistemas legales consideran que se ha hecho una”<sup>29</sup>

Es decir, sólo por mencionar un ejemplo de contrataciones electrónicas, es cuando las compañías establecen contacto con consumidores potenciales, ya sea en una primera transmisión o después de un intercambio preliminar en la que se discute la oferta y la aceptación, toda vez que no siempre se acepta lisa y llanamente; la

---

<sup>29</sup> HANCE Oliver, op. cit., pág. 54

persona que obtiene la oferta la lee y la acepta o la discute, más o menos también de esta forma los consumidores particulares realizan operaciones comerciales, por una parte se hacen las ofertas y las contrapartes las aceptan o las discuten, tecleando las respuestas y enviándolas a través de la red; manifestando su aceptación firmando la forma electrónica y enviándola a un correo electrónico. Es de esta forma, como empieza a crearse un mundo de contrataciones que, a través del Internet, trae como consecuencia, que ahora se pueda contratar por medio centros comerciales virtuales, a cualquier hora del día, o cualquier día del año en todo el mundo.

Ahora bien, podría decirse que, una de las ventajas que ofrecen estos tipos de contrataciones es que se han ido desapareciendo las estructuras y barreras entre los proveedores y compradores, a través de los beneficios que para uno como para otros representa, es decir, "Internet ofrece muchas facilidades de búsqueda de contratación como lo es que se hagan promociones publicitarias, a través de la red, las cuales llegan a los hogares y lugares de trabajo de posibles compradores, así como de promociones comerciales en donde el contacto directo con la persona da lugar a concretar un contrato de compraventa o prestación de servicios."<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Ibidem, pág. 142

En consecuencia se aumentan las capacidades de oferta, de competitividad y las expectativas de los consumidores que podrán elegir entre muchos productos, obteniendo los mejores precios, y mejor calidad en un periodo relativamente corto, independientemente de su localización geográfica, en comparación con las medidas tradicionales, porque es aquí, donde desaparecen los intermediarios, estableciéndose una relación directa entre los proveedores y los compradores.

Además, la red permite a los vendedores alcanzar una presencia global, a escala mundial mejorando su grado de competitividad, gracias a que existe un acercamiento directo con el comprador; pero no sólo, el beneficio es para éste, sino también para los compradores, porque les permite tener la facultad de elegir entre varios vendedores potenciales de un determinado producto o servicio, obteniéndose una mejoría sustancial en las calidades del servicio. Sin embargo, no solamente contratar por Internet, ofrece estas ventajas, sino otras más que se mencionaran en apartados posteriores.

### **3.3.- Las Contrataciones Electrónicas desde un punto de vista jurídico.**

Ahora bien, desde un punto de vista jurídico, en un principio los contratos electrónicos eran considerados por autores como Gabriela Barrios Garrido, dentro de la clasificación de innominados, debido a que,

la doctrina general de los contratos, los situaba dentro de ésta categoría por ser “aquellos que carecen de un nomen iuris y de regulación particular dentro de determinado sistema legal, es decir aquél que no encaja en los tipos establecidos por el código civil o por otra ley y no está directamente regulado por un procedimiento jurídico, aunque puedan realizarse contratos de compraventa, arrendamiento, comodato o demás contratos no formales a través de Internet.”<sup>31</sup>

Sin embargo, el legislador mexicano, ante la inclusión de este medio de comunicación en la vida cotidiana del ser humano, regula a los contratos electrónicos, realizando reformas y adiciones al Código de Comercio, las cuales aparecen publicadas en el Diario Oficial de la Federación el día veintinueve de mayo del año dos mil, entrando en vigor al día siguiente de su publicación, con la intención de dar normatividad jurídica a estas operaciones, de esta manera encontramos que existe un apartado especial en el capítulo segundo, que regula el comercio electrónico, enfocándose principalmente a los actos de comercio en los que se emplean los medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología; precisando además, el concepto de lo que es un mensaje de datos, como la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de dichos medios, tal y como se desprende del artículo 89 del código en comento.

---

<sup>31</sup> BARRIOS Garrido, Gabriela. op. cit., pág. 60.

Pero no sólo el Código de Comercio, intenta regular los contratos celebrados a través del Internet, también el Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, los cuales hablan del consentimiento al celebrar contratos por medios electrónicos, ópticos o de cualquier utilización de medios electrónicos; el Código Federal de Procedimientos Civiles el cual reconoce y le da valor de prueba a toda información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología; la Ley Federal de Protección al Consumidor, protege al consumidor en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y la adecuada utilización de datos aportados; la Ley Federal de Derechos de Autor, únicamente clasifica a Internet como una base de datos.

E incluso, en tratados como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, se define la provisión de acceso a Internet, ya que se considera al igual que la Ley Federal de telecomunicaciones, anteriormente mencionada como un servicio mejorado o de valor agregado, puesto que involucra aquellos servicios de telecomunicaciones.

De esta manera tenemos, que los contratos electrónicos, ya no se contemplan como contratos innominados, sino por la regulación citada, son contratos nominados al tener nomen iuris y una regulación particular dentro de determinado sistema legal, y que, aunque no tienen una legislación particular que regule los contratos electrónicos, sino por el

contrario, se refiere al comercio electrónico, se considera que se da logrado un avance significativo en la seguridad de los contratantes, quienes, si bien es cierto requieren agilidad en las transacciones, es lógico suponer que se deposite en el derecho, la seguridad de que en el supuesto de ver violados sus intereses, serán protegidos por la ley.

La seguridad jurídica es por tanto, un tema que adquiere una gran trascendencia, desde el punto de vista de la garantía jurídica, en la formación de los contratos.

Es por ello que, aunque podemos guiarnos conforme a los lineamientos generales del derecho contractual, considero que es importante destacar los elementos de existencia y validez, que contienen los contratos electrónicos realizados a través del Internet, como a continuación se observa:

### **3.4 Identificación de los Elementos de Existencia y Validez de los Contratos electrónicos.**

Antes de determinar los elementos de existencia y validez de los actos jurídicos en general, se considera que es necesario identificar a las partes contratantes, ya que si no se cuenta con las medidas de seguridad necesarias resultaría sumamente riesgoso, debido a que las computadoras

no nos permiten identificar con facilidad a quienes en un momento dado quisieran hacerse pasar por otra persona, por ejemplo.

Se entiende por identificación al medio idóneo que se emplea para comprobar que una determinada persona es aquella quien dice ser, es decir que acredita la personalidad de quien va a contratar.

Ahora bien, para la identificación de las partes es necesario recurrir al derecho contractual, que enfocado a la materia mercantil, es de gran ayuda para determinar los elementos de existencia y validez que contienen los contratos electrónicos.

### **3.4.1 Elementos existencia**

#### **3.4.1.1 Consentimiento de las partes contratantes**

En un principio, tenemos el consentimiento es la manifestación de voluntad, que debe ser libre, esto es, sin vicios (error, dolo, violencia, mala fe), por la que una persona otorgue su aprobación para celebrar un contrato.

Según el autor Rafael Rojina Villegas, el consentimiento “es el acuerdo de voluntades que tiene por objeto la creación, transmisión, modificación o extinción de derechos y obligaciones. Todo

consentimiento implica la manifestación de dos o más voluntades y su acuerdo sobre un punto de interés jurídico.”<sup>32</sup>

Consiste- dice Borja Soriano Manuel en su libro *Teoría General de las Obligaciones*- en “el acuerdo de dos o más voluntades sobre la producción o transmisión de obligaciones y derecho, siendo necesario que estas voluntades tengan una manifestación exterior”<sup>33</sup>.

En esa tesitura, tenemos entonces, que el consentimiento es el acuerdo de dos o más voluntades destinadas a producir consecuencias o fines de interés legal en la celebración de cualquier convenio o contrato.

Convenio según el artículo 1792 del Código Civil es el acuerdo de dos o más voluntades para crear, transferir, modificar o extinguir obligaciones y el artículo 1793 agrega que cuando las convenciones producen o transfieren obligaciones y derechos toman el nombre de contratos.

El consentimiento es un requisito de existencia del contrato, como ya se menciona con anterioridad, y que de acuerdo a lo establecido en los artículos 1794 y 2224 del Código Sustantivo Civil, si no existe consentimiento, no habrá contrato.

---

<sup>32</sup> ROJINA Villegas, Rafael, “Compendio de Derecho Civil”, Contratos, Tomo IV, 28ªed, Porrúa, México, 1998.

<sup>33</sup> BORJA Soriano, Manuel, “Teoría General de las Obligaciones”, Editorial Porrúa ; México, 1982, pág.183.

El consentimiento puede ser expreso o tácito. Es expreso cuando se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos. El consentimiento será tácito cuando resulte de hechos o de actos que los presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.

Ahora bien, el consentimiento nace en el instante en que legalmente se produce el acuerdo de voluntades de las partes que intervienen en una relación jurídica en formación, o sea, cuando coinciden entre sí las voluntades individuales de cada uno de los interesados.

De esta manera, tenemos que en el proceso legal de formación del consentimiento, pueden distinguirse dos etapas sucesivas: la oferta y la aceptación, otorgando especial relevancia a la etapa de la oferta, como principal factor para determinar el vínculo jurídico entre las partes contratantes, y con la cual se determinará el cumplimiento de contrato electrónico.

#### **3.4.1.1.1 La Oferta**

La oferta, denominada también propuesta o policitación, consiste en la declaración unilateral de voluntad que hace una persona a otra u otras proponiéndoles la celebración de un contrato.

Para que la oferta sea eficaz y sea tomada en consideración por el destinatario debe ser seria y concreta; esto quiere decir, que debe contener los datos necesarios para la plena individualización del contrato que se ofrece celebrar, describiéndolo en todos sus detalles y pormenores.

La oferta puede ser expresa cuando se manifiesta verbalmente por escrito o por signos inequívocos y tácita cuando resulta de hechos o de actos que la presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.

La oferta puede hacerse a personas presentes o no presentes, cuando estas últimas se encuentran en lugares distintos.

Si se hace a una persona que se encuentra presente, puede el proponente fijar un plazo para la aceptación o exigir la respuesta de inmediato.

Si la oferta se hace a una persona presente sin fijación de plazo la respuesta debe darse de inmediato.

Si es aceptada sin modificación alguna queda en ese mismo instante perfeccionado el contrato. El consentimiento se ha formado al producirse el acuerdo de voluntades entre el proponente y el aceptante.

Si la oferta es rechazada, la ausencia de consentimiento impide la formación del contrato por ser un requisito de existencia del mismo. La falta de consentimiento acarrea la inexistencia jurídica. El proponente queda desligado de todo compromiso y la oferta sin efecto legal alguno.

Cuando la oferta se hace a una persona presente fijándole un plazo para aceptar, queda el proponente ligado por su oferta hasta la expiración del plazo. Se consideraran como ofertas hechas entre presentes, las que se hacen por teléfono.

Las ofertas pueden hacerse a una o varias personas, sobre uno o varios objetos y a personas determinadas e indeterminadas. En cambio la aceptación debe hacerse a persona determinada: el proponente.

Si la oferta se hace a varias personas unas pueden aceptarla y otras rechazarla. El contrato se celebrará entre el proponente y los que acepten.

Si la oferta se hace a varias personas conjuntamente y se exige la aceptación conjunta, el rechazo de cualquiera de ellas impedirá la formación del contrato.

A la misma conclusión puede llegarse cuando la oferta comprende varias cosas; si se les considera como un conjunto indivisible, el rechazo a una de ellas obstaculizará la formación del contrato, en caso contrario, podrán celebrarse contratos parciales.

Si la oferta se hace a una persona que no se encuentra presente, el *autor de la oferta queda ligado* durante tres días además del tiempo necesario para la ida y vuelta regular del correo público o del que se juzgue bastante no habiendo correo público según las distancias y la facilidad o dificultad de las comunicaciones.

Puede también el oferente fijar plazo al destinatario para que conteste. En todos estos casos el proponente está obligado a esperar la contestación del destinatario. Si éste no responde dentro de los términos que señala la ley o dentro del plazo que se le hubiere señalado el solicitante, la oferta quedará sin efecto y el *oferente desligado de todo compromiso*, es decir, caduca la oferta.

También queda la oferta sin efecto, cuando dentro de los términos señalados el destinatario rechaza la oferta, pues la ausencia de consentimiento acarrea la inexistencia jurídica. Si la solicitud es aceptada se produce entre las partes el acuerdo de voluntades que genera el consentimiento y el contrato se llevará a efecto.

Del anterior análisis, podemos concluir entonces que la persona que proponga a otra la celebración de un contrato fijándole un plazo para aceptar, queda ligada por su oferta hasta la expiración del plazo. 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 medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.

En el supuesto de que la oferta se haga sin fijación de términos a una persona no presente, el autor de la oferta quedará ligado durante tres días, además del tiempo que se juzgue bastante, no habiendo correo público, según las distancias y la facilidad o dificultad de las telecomunicaciones.

Ahora bien, en el derecho mercantil tiene gran importancia el problema de los contratos celebrados entre personas que se encuentran en lugares distintos. Es frecuente en esta materia la propuesta y aceptación de contratos a distancia, por medio de correspondencia.

Es por eso, que 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 se produzca efectos. Aunado a que acertadamente una de las reformas al Código Civil Federal el 29 de mayo del 2000, en su artículo 1834 bis, menciona que los supuestos previstos por el artículo que antecede que a la letra dice "Cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se impongan esa obligación. Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella

digital del interesado que no firmó” 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.

Ahora bien, por analogía, podemos decir que en los contratos celebrados por correspondencia, así como los contratos electrónicos puede retirarse tanto la oferta como la aceptación. La oferta puede retirarse siempre que la retractación llegue a conocimiento del destinatario antes que la oferta, o sea por un medio más rápido de comunicación. Igual cosa puede hacer el destinatario, siempre que su retractación llegue a conocimiento del oferente antes que la aceptación.

Así lo dispone el artículo 1808 cuando dice: "La oferta se considerará como no hecha si la retira su autor y el destinatario recibe la retractación antes que la oferta. La misma regla se aplica al caso en que se retire la aceptación."

Por otro lado, existe la figura jurídica denominada "Contraoferta"; que es aquella cuando la persona a quien se propone la celebración de un contrato debe aceptarlo en los mismos términos en que se le ofrece. Si le introduce modificaciones a la propuesta, éstas se considerarán como una contraoferta o nueva oferta. En este caso se invierten los papeles de las partes. Así lo dispone el artículo 1810 que dice: "El proponente quedará

libre de su oferta cuando la respuesta que reciba no sea una aceptación lisa y llana, sino que importe modificación de la primera. En este caso la respuesta se considera como nueva proposición que se regirá por lo dispuesto en los artículos anteriores.”

Se discute entre los autores si el silencio puede considerarse como aceptación. Existe dicen, un principio según el cual, el que calla otorga, sin embargo existe la posición de que quien guarda silencio no hace ninguna manifestación de voluntad, más aún si en las contrataciones electrónicas, puede darse el supuesto que no se mande efectivamente la propuesta emitida, o por cualquier otra causa el aceptante no tenga conocimiento del contrato por celebrarse.

#### **3.4.1.1.2 Perfeccionamiento del Contrato Electrónico.**

Sin embargo, no podemos evitar que surja la duda respecto de: ¿En qué instante se produce el acuerdo de voluntades que permite la formación del contrato? Tiene importancia determinarlo para conocer quién responderá de la pérdida de la cosa o qué ocurrirá en caso de incapacidad superveniente, de quiebra o de muerte de alguna de las partes.

Es por ello, que el legislador mexicano, en el artículo 80 del Código de Comercio, define el momento en que se perfecciona el contrato electrónico, al señalar que los convenios y contratos mercantiles

por correspondencia, telégrafo, o mediante el uso de medios electrónico, 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.

Ahora bien, sobre la doctrina determina cuatro sistemas que precisan el instante en que queda formado el contrato, dice -Manuel Borja Soriano- en su libro de Teoría General de las Obligaciones:

1.- Sistema de la declaración. De acuerdo con esta doctrina el contrato quedaría formado cuando el aceptante declara por cualquier medio su conformidad con la propuesta.

2.- Sistema de la expedición. El contrato quedaría formado cuando el destinatario de la propuesta expide la respuesta afirmativa, desprendiéndose materialmente del medio utilizado para manifestar su aceptación. En materia mercantil, el artículo 80 del Código de Comercio; adopta este sistema.

3.- Sistema de la recepción. Según esta doctrina el contrato se forma cuando la aceptación la recibe el proponente y puede imponerse de ella en cualquier momento; y,

4.- Sistema de la información. El contrato se formaría sólo cuando el proponente se informa o entera de la aceptación.

Es importante señalar que en el derecho contractual, los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento de las partes, excepto en

aquellos casos, que deba revestir alguna formalidad establecida por la ley, y desde que se perfeccionan se obligan las partes no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a las consecuencias jurídicas que siguen la naturaleza del contrato, conforme a la buena fe, al uso o la ley, por ello es importante determinar en qué momento se perfecciona el contrato celebrado por Internet, situación que se resuelve conforme al artículo 80 del ordenamiento mercantil, que señala: “Que los contratos electrónicos quedarán perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada”.

Es decir, se perfecciona según la doctrina conforme a la teoría de la recepción, además de que los artículos 90, 91 y 92 del mismo ordenamiento señalan la presunción que determina quien envía el mensaje de datos; la determinación del momento en que se da la recepción de la información; y la garantía que tienen un acuse de recibo, como garantía del consentimiento de las partes contratantes.

De lo anterior podemos concluir que en el caso de las contrataciones realizadas a través del Internet, el consentimiento se manifiesta a través de las cartas de compraventa electrónicas, o por contratos de adhesión, en su caso, mediante la utilización de los correos electrónicos en la World Wide Web, y “de los cuales aún existe discusión por parte de algunos autores, quienes opinan sobre la naturaleza jurídica del contrato de adhesión. Afirman algunos que no son propiamente

contratos, porque falta la voluntad libre, sin la cual no puede existir contrato. Otros, en cambio, opinan que son contratos, pero de otra categoría jurídica, visiblemente distinta de los demás contratos”<sup>34</sup>.

#### **3.4.1.2 Objeto, motivo o fin**

El objeto, motivo o fin, considerado como elemento esencial, porque su ausencia traería como consecuencia la inexistencia del contrato, por producir consecuencias dentro del campo del derecho, tales como la creación, transmisión, modificación o extinción de derechos y obligaciones.

Ahora bien, según la doctrina mexicana, tenemos que todo negocio debe tener por objeto perseguir uno o más de los efectos o consecuencias, y de manera correlativa existe la obligación de un derecho subjetivo, consistente en un dar, hacer o no hacer.

De ahí que se desprendan tres acepciones del objeto<sup>35</sup>:

1.- La de objeto directo o inmediato, que es la producción de consecuencias jurídicas.

---

<sup>34</sup> BONILLA, Diego-Del Toro, José, “Mercadotecnia e imagen en Internet, México, Edit. Iberoamericana, 1996, pág. 56.

<sup>35</sup> LOZANO Noriega Francisco, “Cuarto Curso de Derecho Civil: Contratos”, 5ª ed., Edit. Asociación Nacional de Notariado, A.C. México, 1990, pág. 54.

2.- La de objeto indirecto o mediato, que es el objeto directo de la obligación creada, transmitida, modificada o extinguida, y;

3.- La de objeto como sinónimo de la cosa o hecho material del acto.

Ahora bien, las características del objeto, son, primeramente en que deben existir en la naturaleza o sean susceptibles de existir. Se considera que las cosas futuras si pueden llegar a ser objeto del contrato, ya que no son imposibles, sino que de alguna manera no existen sólo en el momento de la celebración del contrato, pero que pueden existir en el momento del cumplimiento del mismo.

También, se dice que la cosa objeto del contrato debe ser determinada o determinable en cuanto especie, género, cantidad, calidad y medida, es decir, la cosa debe estar dentro del comercio, se consideran que están fuera del comercio las cosas que no pueden ser poseídas por un individuo exclusivamente o que son irreductibles de la propiedad particular.

Respecto de las obligaciones de Dar, cabe decir, que el objeto de éstas consiste en que la cosa cuyo dominio o uso se transmite, ya sea como una traslación de dominio de cosa cierta, sin que sea necesario entregar la cosa; la enajenación temporal del goce o uso de cosa cierta; la restitución de cosa ajena, o bien el pago de la cosa debida.

Por lo que se refiere a las obligaciones de Hacer, su objeto debe ser posible tanto física como jurídicamente.

Es decir, en contrario sensu, existirá una imposibilidad física para ejecutar una obligación de hacer cuando una ley de la naturaleza impide la realización del hecho, constituyendo un obstáculo insuperable, de manera que no podrá realizarse la prestación convenida. Y existirá imposibilidad jurídica, cuando una norma de derecho constituya un obstáculo insuperable para realizar su ejecución.

### **3.4.2 Elementos de validez**

Ahora bien, una vez analizados los elementos de existencia, comenzaremos a estudiar los elementos de validez, que como ya lo señalamos anteriormente consisten: en la capacidad de las partes, la ausencia de vicios del consentimiento, la licitud en el objeto y la forma que deben revestir los contratos electrónicos.

#### **3.4.2.1 Capacidad**

Respecto a la capacidad de las partes, diremos que este elemento suele ser uno de los más riesgosos en la red, ya que representa una facilidad, para quienes en un momento dado quisieran hacerse pasar por

otra persona, por ejemplo, podemos encontrarnos que contratamos con un menor, o un insolvente o bien, con alguna empresa que no tiene las facultades para realizar los contratos solicitados, por no aparecer así en sus estatutos u objeto de la empresa; ya que la mayoría de los contratos se realizan a través de tarjetas de crédito, las cuales pueden estar a nombre de los padres, en el caso del menor, por ejemplo; y que por consiguiente acarrea un problema en la celebración de las contrataciones electrónicas, es por ello, que es necesario determinar quien será el responsable para cumplir con las obligaciones contraídas en el momento en que se surtan algunos de estos supuestos.

Pero antes, es importante señalar que es la capacidad, y su significado “se deriva del latín *capacitas*, aptitud o suficiencia para alguna cosa. Jurídicamente se entiende como la aptitud legal de una persona para ser sujeto de derechos y obligaciones, o como la facultad o posibilidad de que esta persona pueda ejercitar sus derechos y cumplir sus obligaciones por sí misma”<sup>36</sup>. Así, tenemos que el derecho estudia a la capacidad desde dos aspectos diferentes: a) la de goce y b) la de ejercicio.

La capacidad de **goc**<sup>37</sup> es un atributo de la personalidad que se adquiere con el nacimiento y se pierde con la muerte en virtud de la cual una persona puede ser titular de derechos y obligaciones. De esta forma

---

<sup>36</sup> DE PINA, Rafael, “Diccionario de Derecho”, México, 28 ed., edit. Porrúa, México, 2000, pág. 134.

<sup>37</sup> *Ibidem*.

encontramos que la capacidad de goce, es aquella aptitud que toda persona tiene para ser titular de derechos y obligaciones, mismas que se adquiere con el nacimiento y se pierde con la muerte. Esta capacidad de goce, también es conocida como capacidad jurídica.

Y por otro lado, tenemos la capacidad de **ejercicio**<sup>38</sup>, la cual es la aptitud que requieren las personas para ejercitar por si mismas sus derechos y cumplir sus obligaciones; se adquiere con la mayoría de edad o con la emancipación.

Ahora bien, como ya dijimos con anterioridad, dentro de la red, representa ser un medio muy fácil para aquellos quien en un momento dado quisieran hacerse pasar por otra persona, o bien que algún tercero contrate por nosotros, etc. problemas, que necesariamente requieren de la fijación del cumplimiento de obligaciones por los contratos celebrados, independientemente de quien los realice.

Para ello, es necesario señalar la Responsabilidad de los contratantes

---

<sup>38</sup> Ibidem, pág. 135.

### **3.4.2.1.1 Responsabilidad de los contratantes.**

Esto es, en el entendido que surja algún conflicto entre los contratantes, aduciendo que alguna de las partes no contrató, es necesario adelantarnos, y señalar que las partes al realizar contrataciones a través del Internet, cuentan con la medida de seguridad consistente, en la encriptación de los datos, que consisten en llaves o claves pública, y que solamente con otra privada pueden realizarse las transacciones, o bien, la red también cuenta con lo que se denomina como firmas digitales, cuya medidas de seguridad han resultado favorablemente en la realización de los contratos electrónicos y la determinación de las responsabilidades de los contratantes, al momento de cumplir con sus obligaciones, señalando primeramente que el único responsable en el uso indebido de la clave es el titular de la misma ante su contraparte.

De lo anterior podemos, definir supuestos, en los cuales el titular de la clave o firmas digitales, no realiza las operaciones comerciales a través de la red.

Por un lado, tenemos el supuesto de que el propietario de la clave la otorgue libremente a un tercero, no existe duda de que es responsable el titular, al actuar negligentemente permitiendo que alguien más conociera la clave necesaria para contratar.

En el supuesto, en el cual un incapaz haga uso de la clave digital, el titular igualmente es responsable ante su contraparte, y no puede

alegarse que la transacción sea nula, ya que existe la presunción de que todo documento que contenga la clave ha sido emitida por su titular, en su caso el respaldo de la autoridad certificadora; la transacción se ha verificado y es perfecta.

Por otro lado, en el supuesto de que un tercero se apodere sin derecho de la clave, se dice que la transacción se perfecciona, a pesar de que alguien injustificadamente haga uso de la clave, y por lo tanto se exprese la voluntad sin que ésta existiera efectivamente, debido a que en primera instancia el titular es responsable ante su contraparte que actuó de buena fe, y en su caso, existe la posibilidad de que el titular se repita en contra de quien cometió el ilícito.

Lo anterior es a lo que el derecho, define como responsabilidad civil, ya sea objetiva o subjetiva.

Se entiende por “responsabilidad civil- dice De Pina Vara Rafael- en su Diccionario de Derecho que es la obligación que corresponde a una persona determinada, de reparar el daño o perjuicio causado a otra, bien por ella misma, por el hecho de las cosas, o por los actos de las personas por las que deba responder.

Es responsabilidad objetiva.- la que emana de un riesgo creado, que se traduce en un evento dañoso, de cuyas consecuencias perjudiciales esta obligada a responder la persona que, en cierto modo, se encuentra en

situación de recibir algún beneficio de la actividad susceptible de ocasionar el daño. Y la responsabilidad subjetiva se define como: la que recae sobre una persona determinada como consecuencia de un acto propio que ha causado daño a otra.”<sup>39</sup>

Es importante señalar este punto, porque a través de la red, únicamente se puede contratar con medidas como la encriptación cuyo propósito es la identificación de los contratantes por medio de sus tarjetas de crédito, con llaves o claves, o bien firmas electrónicas, independientemente de la calidad de persona, llámese, persona física comerciantes, extranjeros, empresarios, profesionistas, patronos, tutores, etc. o personas morales a través de sus empleados, es decir, cualquier persona, titular de estos medios de protección que la propia red otorga al contratar en Internet, será el responsable del uso de la misma.<sup>40</sup>

### **3.4.2.2 Ausencia de vicios del consentimiento**

Cabe decir, que este tema tiene estrecha relación con el de consentimiento, estudiado con anterioridad.

De esta forma decimos que, para que el consentimiento otorgado sea eficaz debe ser libre y consiente, es decir que cuando se encuentre

---

<sup>39</sup> DE PINA Rafael, “Diccionario de Derecho”, 19ª ed., Edit. Porrúa, México, 1992, págs. 442-443.

<sup>40</sup> Véase los artículos 309 a 331 del Código de Comercio vigente.

viciado por alguna circunstancia contraria a la finalidad del contrato, es cuando se convierte en un acto jurídico inválido o nulo por contener, los vicios del consentimiento que consisten en lo siguientes:

“I. Dos elementos síquicos básicos en la teoría del negocio Jurídico: el entendimiento y la libertad de decisión. Ambos deben concurrir en la formación de la voluntad negocial. Cuando la voluntad se ha formado sin que el declarante tenga conciencia de la realidad o no manifieste libremente su decisión, se dice que las causas que perturban a la voluntad en ese sentido se denominan vicios de la voluntad. Esas causas son tres: el error, el dolo y la violencia o intimidación. Cualquiera de ellas impide que surja una voluntad negocial idónea y aunque no impiden que nazca el negocio jurídico, lo hacen anulable”<sup>41</sup>. De lo anterior definimos a estos elementos de la siguiente manera:

a) El error consiste en el conocimiento falso de la realidad (ya se trate de un hecho o de una norma jurídica). El error puede ser de tal naturaleza que vicie la determinación volutiva y la desvíe en sentido diverso del que hubiera querido el sujeto si no hubiera ocurrido en error. El artículo 1813 del Código Civil, dispone: "El error de derecho o de hecho invalida el contrato cuando recae sobre el motivo determinante de la voluntad de cualquiera de los que contratan, si en el acto de la celebración se declara ese motivo o si se prueba por las circunstancias del

---

<sup>41</sup> MUÑOZ y Castro Luis, "Teoría General del Contrato", Edit. Cárdenas, México, 1992, pág. 98.

mismo contrato, que se celebró este en el falso supuesto que lo motivó y no por otra causa".

Allí hay una falsa representación mental, conforme a la cual se ha determinado la voluntad. Es decir, la voluntad se había formado en manera distinta si el sujeto hubiera conocido la realidad, de no existir el error. Hay acaso discrepancia entre una voluntad que no llegó a formarse y otra que se formó erróneamente por desconocimiento de los hechos que habrían servido para formar otra determinación.

Pero no todo es falso consentimiento o total desconocimiento de la realidad. Para que la voluntad, es necesario que el error sea determinante, que recaiga sobre la causa o motivo que impulsa a declarar. Se requiere además que se declare en el acto de la celebración que el error fue el motivo por el que se celebró el acto, o que por las circunstancias del mismo se pruebe que éste se celebró en el falso supuesto que lo motivó y no por otra causa.

Debe entonces distinguirse el error esencial o error vicio, del error accidental o error indiferente. Esencial es el que recae sobre los motivos determinantes que tuvo en cuenta el autor del acto para celebrarlo, o lo que es lo mismo sobre la causa que motivó su decisión de celebrar el acto. Es indiferente que el error haya sido de hecho o de derecho. Error accidental o error indiferente por lo contrario, es el que recae en un elemento secundario o no esencial del negocio.

El error esencial puede recaer a) sobre la naturaleza del negocio b) la identidad del objeto; c) la esencia o cualidades propias de la cosa que es materia del acto, o d) sobre la identidad de la persona con quien celebra el acto.

El error de cantidad o error de calculo, no constituye un vicio de la voluntad, no es propiamente un error esencial. El error de cálculo llamado también error aritmético, "sólo da lugar a que se rectifique" (artículo 1814 del Código Civil).

El error ha de ser excusable; con ello se quiere decir que ha de tratarse de un error en que podría incurrir una persona ordinariamente prudente. El error burdo es inexcusable.

b) El **dolo** es todo artificio o maquinación engañosa para inducir en el error o mantener en él a la otra parte que interviene en el acto, procurándose por este medio un provecho. El artículo 1815 del Código Sustantivo Civil, establece: "Se entiende por dolo en los contratos cualquiera sugestión o artificio que se emplee para inducir a error o mantener en él a uno de los contratantes; y por la fe la disimulación del error de uno de los contratantes, una vez conocido". El siguiente precepto legal artículo 1816 Código Civil, dispone: "El dolo o mala fe de una de las partes y el dolo que proviene de un tercero, sabiéndolo aquella, anulan el contrato si ha sido la causa determinante de este acto jurídico".

Son pues el dolo y la mala fe conductas indebidas, reprobables y por ello tendientes a sorprender la voluntad de uno de los otorgantes, apartándola de una consciente determinación; en tal caso, existe una voluntad que ha nacido de un error, pero un error provocado por medio de maniobras engañosas para desviar la voluntad de la víctima, en un determinado sentido. Es la licitud de la conducta positiva (dolo) o negativa (mala fe) lo que da lugar al error que vicia la voluntad. Y lo que la norma toma en cuenta para invalidar el acto, es la causa que ha dado origen al error, la maldad del propósito. Cuando las maquinaciones o artificios son empleados por ambas partes para engañarse recíprocamente, ninguna podrá invocar la invalidez. Tiene lugar entonces la compensación del dolo, y por esta razón se neutralizan los efectos viciosos. "Si ambas partes proceden con dolo, ninguna de ellas puede alegar la nulidad del acto o reclamarse indemnizaciones", tal y como se desprende del artículo 1817 del Código Sustantivo Civil.

c) La **violencia** que es la acción física o moral par anular la capacidad de reacción de las personas sobre quien se ejerce.

En el caso de las contrataciones electrónicas realizadas por medio del Internet, es común que se presenten estos vicios, sin embargo existe más tendencia a que se realicen con más frecuencia el error y el dolo, debido a que en la red se envuelve con demasiada publicidad, existe la multiplicidad de los artículos ofrecidos y empresas, y los distintos sellos, marcas y emblemas suelen ser similares, así como gran cantidad de

ofertas, que en determinado momento provocan que las partes incurran en estos vicios. Por ello es necesario, que ambos contratantes se aseguren de estar bien informados sobre la identidad de las partes.

A pesar de que existen con mas frecuencia los vicios antes mencionado, encontramos que el Código de Comercio, determina las medidas para asegurarse de la identidad de las partes, al señalar las medidas por las cuales se precisará, de quien proviene el emisor del mensaje de datos, según se desprende del artículo 90, que señala dispone que, 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 (es decir, cualquier medio tecnológico utilizado para operar mensajes de datos); por el emisor o en su nombre para que opere automáticamente.

### **3.4.2.3 Forma**

En la teoría del negocio jurídico se entiende por forma lato sensu la manera en que éste se realiza, así todos los negocios tienen una forma. En sentido estricto se entiende por forma a la realización por escrito del acto de que se trate.

En atención a la forma, los actos jurídicos se clasifican en contratos formales, consensuales y solemnes. Entendiéndose como

contratos formales, aquellos en que el consentimiento debe manifestarse por escrito, como un requerimiento de validez, ya que sin el consentimiento no se manifiesta en escritura pública o privada, en su caso, estamos en presencia de un contrato afectado de nulidad, a pesar de que pueda ser ratificado en forma expresa o tácita.

Como contrato consensual, es aquél que para su validez no requiere constar por escrito, estableciéndose la opción de que sea verbal, mediante hechos que necesariamente lo supongan, o también que se derive de un lenguaje mímico o otra forma de expresarse.

En el caso, de los contratos electrónicos tenemos que el Código de Comercio, en el artículo 93, regula la forma que deben tener los contratos electrónicos, estableciéndose que: “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.”

Ahora bien, según la doctrina se determina que un acto jurídico realizado sin las formalidades exigidas por la ley esta afectado de nulidad relativa no siendo válida en tanto no revista la forma legal prevista, pero no impide que produzca provisionalmente sus efectos hasta que sea declarada la nulidad, de tal manera que el cumplimiento voluntario del acto entraña la ratificación tácita del mismo.

En atención al principio de la conservación del contrato, cualquiera de los interesados puede solicitar que el acto se otorgue en la forma prescrita por la ley cuando la voluntad de las partes conste fehacientemente (artículos 1832 a 1834 del Código Civil).

En ese sentido, como ya se había dicho con anterioridad, el derecho mexicano reconoce la celebración de contratos de manera esencialmente consensual, y existen pocos casos en los que requiera indispensablemente de alguna formalidad, sin embargo, para exteriorizar la voluntad, es necesario que se manifieste de alguna manera, ya sea de manera escrita o verbal, o bien, como también lo reconoce el derecho, a través de mímica, signos inequívocos, o la ejecución de ciertos gestos, señas o actos, o de manera tácita, como es el caso del contrato de mandato, por ejemplo, que autoricen de forma inequívoca las circunstancias que permitan presumir la manifestación de la voluntad.

Cabe precisar, que en este elemento, podría presentarse el problema que representa el silencio como forma de manifestación de la voluntad, y que al igual que la legislación mexicana lo considera, éste no representa ninguna forma de manifestar la voluntad, ya que en muchas ocasiones contratar a través del Internet, podría deducirse que se ésta manifestando la voluntad, a pesar de que en realidad, solamente se abstienen de hacerlo, es decir, no se hace ni de forma expresa, o tácita, por lo que considero que el criterio legislativo en esta forma, es el apropiado para que también se aplique en los contratos electrónicos realizados a través de Internet.

## **CAPÍTULO CUARTO**

# **LA SEGURIDAD JURIDICA EN LA CELEBRACION DE LAS CONTRATACIONES ELECTRONICAS REALIZADAS POR MEDIO DEL INTERNET**

## **Capítulo Cuarto**

### **LA SEGURIDAD JURIDICA EN LA CELEBRACIÓN DE LAS CONTRATACIONES ELECTRONICAS REALIZADAS POR MEDIO DEL INTERNET.**

---

Una vez determinado en el capítulo anterior los elementos esenciales y de validez de los contratos, es necesario precisar por un lado, cuales son las ventajas que representa contratar a través del Internet, así como los problemas y soluciones que la propia red otorga.

Para empezar, cabe decir, que el comercio electrónico global, promovido por el desarrollo del Internet, resulta ser un motor importante para el crecimiento de la economía mundial del siglo XXI. Debido a que, el comercio electrónico ofrece nuevas oportunidades para los negocios y los ciudadanos de todas las regiones del mundo; en particular, a las compañías que podrán conseguir un acceso sin precedentes a los mercados mundiales a bajos costos y los consumidores podrán escoger entre un amplio abanico de productos y servicios; asimismo se aumentará la productividad en todos los sectores de nuestras economías, además de promover el intercambio de bienes y servicios y la inversión, creará nuevos sectores de actividad, nuevas formas de marketing y venta, nuevos sistemas de obtención de ingresos, creando también, nuevos puestos de trabajo. La liberalización de los servicios, particularmente de

los servicios básicos de telecomunicaciones, juega un papel la clave en el crecimiento de comercio electrónico.

Es por eso, que la Internet representa un avance tan significativo en la tecnología y la forma de contratar, de tal forma que hoy en día, es comparado con la Revolución Industrial del siglo XVIII; ante las innovaciones que éste representa, tales como contratar por medio de centros comerciales virtuales, a cualquier hora del día, en cualquier día del año en todo el mundo.

Sin embargo, no puede pasar desapercibido, el desarrollo que ha sido tan rápido que ha afectado radicalmente las practicas, particularmente aquellas que habían sido resultado de los requerimientos legales aplicables a la forma y la prueba de realización de actos jurídicos.

Ahora bien, ya que el comercio electrónico es un avance significativo para la realización de las contrataciones, debemos precisar las ventajas de la red al contratar a través de ella.

#### **4.1.- Ventajas en la celebración de las contrataciones electrónicas.**

Hecha la clasificación de las ventajas de la celebración de las contrataciones electrónicas realizadas por Internet, tenemos que:

Una de ellas es que, debido a su desarrollo, están desapareciendo las estructuras entre empresas, proveedores, consumidores y clientes trayendo consigo beneficios para todos, es decir, la Internet ofrece las facilidades de “búsqueda de contratación”, como lo es que se hagan promociones publicitarias a través de la red, las cuales llegan a los hogares y lugares de trabajo a posibles compradores, así como de promociones comerciales en donde el contacto directo con la persona da lugar a concretar un contrato de compraventa o de prestación de servicios.

De lo anterior, se desprende que debido a la diversidad del mercado, aumentan las capacidades de oferta, de competitividad y las expectativas de los consumidores o de compradores, al elegir entre varios productos, esto es, ya que existe una gran variedad de productos dentro de la red, y el comprador o consumidor podrá elegir, verificando cual es el mejor precio y cual es el que ofrece mejores características en un periodo de tiempo corto, reduciendo considerablemente el uso de intermediarios, ante la relación directa entre proveedor y consumidor.

Otra de las ventajas, es que la elección de los productos por parte de los consumidores, entre los mejores proveedores se realiza con independencia de su localización geográfica, y la capacidad de las respuestas de elección, resultan ser más rápidas, incluso, por medio de la contratación se pueden obtener objetos o servicios, que en México,

anteriormente, eran imposibles de obtener, sin necesidad de acudir físicamente al lugar de donde provienen.

También la red, representa la ventaja de ser una posibilidad por parte de los pequeños vendedores de alcanzar una presencia a escala mundial, ya que se ven beneficiados económicamente, ante el incremento de la competitividad, gracias al acercamiento directo con el comprador. Además de que, se mejora la calidad en el servicio por parte de los vendedores potenciales, de modo que cualquier consumidor podrá elegir, de entre éstos al mejor.

Además, existe una ventaja en la rapidez al contratar, ya que la Internet como medio de comunicación rápida y de fácil transferencia electrónica de documentos, permite que, en el caso, de que se requiera realizar cambios en los contratos, la comunicación se realizará de manera directa.

De lo anterior podemos concluir, que las ventajas que otorga el Internet, están íntimamente relacionadas en su mayoría con las facilidades que otorga la tecnología de la red, hoy en día.

## **4.2.- Problemas y soluciones que se presentan al contratar a través del Internet.**

Es así como el contratar por medio de Internet, representa ser un avance muy cómodo en la realización de las contrataciones entre los proveedores y compradores, existe el riesgo de que surjan conflictos en la celebración de las mismos, a pesar de que, la propia red otorga algunas soluciones, mismas que serán materia del siguiente análisis:

### **4.2.1 El Pago o cumplimiento del contrato electrónico.**

Como sabemos el pago es la forma de extinción de las obligaciones, y en materia de Internet, pareciera que éste es uno de los principales problemas, sobre todo para quienes desconocen en cierta medida el alcance de la tecnología.

No obstante, lo anterior para lograr entender el sistema de pagos por Internet, es necesario tener una buena apreciación del dinero, ya que esta es la entidad más utilizada para el pago.

Recordemos que, las operaciones comerciales, primeramente se realizaban a través del trueque, es decir, el intercambio de un producto o servicio por otro. Posteriormente aparece el dinero como patrón conveniente, para que los productos y servicios pudieran tener valor numérico facilitando la circulación de los mismos.

Ahora bien, las obligaciones contraídas por la vía del Internet, en un principio, se hacía en forma externa, es decir, a través de transferencias bancarias, acudiendo en todo momento a las instituciones, donde el comprador proporciona al comerciante el número de tarjeta de crédito y algunas veces la fecha de expiración; ya que no existían medios reales para hacer pagos por medio del Internet.

Sin embargo, el comercio electrónico no podía desarrollarse a través de medios tan tradicionales y lentos, por lo que surgió la necesidad de realizar pagos a través de tarjetas de crédito en la red. Donde el comprador proporciona al comerciante el número de tarjeta de crédito y algunas veces la fecha de expiración, éste método actualmente también se utiliza para las ventas por teléfono, trayendo consigo ciertos problemas, ya que crean el riesgo vinculado con la piratería de datos confidenciales que circulan por la red, de modo que ciertos servidores profesionales, con el fin de vencer esta desventaja encriptan la información confidencial al transmitirla por Internet.

A partir de ello, han surgido nuevos métodos de pago por Internet, tales como los pagos electrónicos, cuyas modalidades se estudiarán a continuación:

#### 4.2.1.1 Modalidades de pagos electrónicos

Entre las modalidades de pago, tenemos que “El más simple de estos métodos es el que se realiza a través de un **operador de pagos por Internet**, el cual actuaba como representante o agente del cliente para realizar una transferencia de fondos desde la cuenta bancaria del mismo al receptor de pago, y el cliente firma y presenta un formula de solicitud en el papel, en el cual designa a su representante con autoridad para debilitar en la cuenta bancaria especificada; a partir de entonces, emite sus instrucciones de pago.”<sup>42</sup>

Otro sistema de pago, es de la **Cuenta Corriente de Transferencia de Débitos**, y opera transformando un débito debido por el pagador al banco del pagador en un débito por el pagado al banco, extinguiendo en consecuencia la deuda del pagante con el pagado. Este sistema es principalmente utilizado por le empresa **FIRST VIRTUAL HOLDING**, la cual es el intermediario entre compradores y vendedores de bienes y servicios electrónicos.

Explicaré lo anterior, de la siguiente manera: “La empresa First Virtual y el comprador firman un contrato, y asimismo, la empresa First Virtual y el vendedor firman otro. El comprador informa a la empresa su número de cuenta y le proporciona información de su tarjeta de crédito

---

<sup>42</sup> REED, Chis, “Moneda Digital y sistemas de pago por Internet”, Argentina, Derecho de la Alta Tecnología, No. 100/101, Dic. 96/ene 97, pág. 22.

cuando cierra el contrato, y de esta forma el comprador recibirá un código que sirve para identificarlo en transacciones futuras. Si el comprador tiene una cuenta y satisface ciertas condiciones el vendedor puede almacenar los bienes del servidor WWW de First Virtual o en su propio servidor. El comprador interesado en adquirir un artículo ofrecido en uno de estos servidores la da al vendedor su código (PIN VIRTUAL). Y el servidor First Virtual verifica la validez de la cuenta. Para compras de información (artículos, fotografías, etc.), disponible en su propio servidor First Virtual inicialmente envía al comprador una copia del artículo seleccionado para que lo examine; tras examinarlo el cliente confirma por correo electrónico. La institución de crédito del comprador acredita la cantidad a First Virtual que sustrae su comisión (dos por ciento del monto de la transacción) y después paga al vendedor. El vendedor se encarga de enviar los productos dentro de un periodo de veinticuatro horas en Estados Unidos.<sup>43</sup>”

Otro sistema parecido al anterior, es el que utilizado por **CYBERCASH**, el cual opera a través de un intermediario entre los usuarios de tarjetas de crédito y los proveedores de las mismas; en razón de que la transferencia de débitos se hace por métodos usuales de las tarjetas de crédito.

También se puede pagar a través del **dinero virtual o digital**, el cual en su fase experimental, la tecnología DIGICASH hizo una prueba

---

<sup>43</sup> HANCE Oliver, op. cit. , pág. 169.

para verificar la disponibilidad de un sistema y permitir a los consumidores familiarizarse con la operación; ahora bien, el sistema en realidad consiste, en que el usuario del dinero Digital obtiene el mismo de un banco convirtiendo depósitos tradicionales o dinero físico en cospeles digitales encriptados que, son entonces, almacenados por el usuario en un medio de almacenamiento de su posesión. El pago se hace mediante la transferencia de cospeles digitales dirigidos al implemento de almacenamiento del pagante al pagado, sin la intervención de una institución financiera. Los cospeles digitales pueden convertirse en valores bancarios tradicionales, mediante su depósito en uno de los bancos participantes.

Otro sistema es “el **Mondex**, el cual funciona de forma similar al anterior; solo que se realiza a través de una tarjeta inteligente, en la cual existe un solo originador por divisa que debe ser un banco que almacene un Master chip. Las unidades de valor se transfieren desde éste al tesoro del banco, este tesoro es un conjunto de chips Mondex que contiene la reserva del banco de valores Mondex. Desde el tesoro los usuarios pueden bajar valores Mondex hacia sus propias tarjetas, las cuales contienen chips Mondex y pueden transferirlos a otros.”<sup>44</sup>

O bien, el uso de la moneda **BEENZ**<sup>45</sup>, cuya moneda se utiliza exclusivamente en Internet, que se consiguen visitando ciertas páginas o

---

<sup>44</sup> REED Chris, op. cit., pág. 23

<sup>45</sup> Localizable en Internet en la dirección: [www.bennz.com](http://www.bennz.com).

incluso conectándose simplemente a la red, con los cuales se pueden comprar numerosas sedes comerciales adscritas a este sistema.

O bien otro sistema de pago, son las tarjetas monedero, tecnología denominada “Chip Electrónica Commerce” o comercio electrónico con chip, cuyo proyecto se encuentra actualmente en fase de experimentación. Al igual que los Micropagos, y se destinarán a pequeñas adquisiciones. Este sistema funcionará como los cupones de las tiendas departamentales; el cliente tendrá una cantidad determinada en su cuenta y se le irá descontando de su crédito de compra.

Y así, de esta forma podríamos mencionar una gran variedad de métodos de pago electrónicos, sin embargo la mayoría de estos trabajan en forma similar, y de alguna manera se puede decir, que el uso del Internet abre nuevas oportunidades para el uso e intercambio de nuevas formas de dinero, y que, aunque, no con todas las propiedades de la tradicional, sino con posibilidades de crear nuevas, y llegar a convertirse en un sistema de pago generalizado, considero que debe existir una regulación monetaria respaldada siempre por el Estado, quien deberá ejercer un control estricto al respecto a través de la creación de leyes y reglamentos concretos sobre el tema, y en su caso regular algún tipo de contrato sobre el dinero electrónico.

#### **4.2.1.2.- La seguridad de los pagos electrónicos.**

Ahora bien, existe la posibilidad de que el pago mediante tarjetas de crédito, sin la protección de un código, representa ser un riesgo muy importante, ya que el comerciante no puede estar seguro de que el cliente potencial es el titular de la tarjeta.

Es por ello, que instituciones como la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, mejor conocida como el UNCITRAL (UNITED NATIONS COMISION FOR INTERNATIONAL TRADE LAW); por ejemplo, estudia la seguridad en los pagos por vía de Internet y ha propuesto a la comunidad internacional; denominado “Ley Modelo sobre comercio Electrónico”<sup>46</sup>, con el objeto de que sirva de guía para las legislaciones de las naciones del mundo, que quieran regular estos aspectos de comercio electrónico.

La Ley Modelo de UNICITRAL hable en su artículo 13, de la autenticación de los mensajes, mediante métodos que identifican al autor del mensaje y verifican su contenido, siempre y cuando exista un convenio previo a las partes que establezca ese método de autenticación, un ejemplo común, es el de los cajeros automáticos.

---

<sup>46</sup> Localizable en Internet en la dirección: WWW. Uncitral.com

En el caso de Internet, también se verifica la clave o código de autenticación, que vendría haciendo las veces de firma; la ley modelo reconoce la validez solamente a los métodos de autenticación que fueron convenidos de manera previa por las partes.

Por otro lado, también el “Banco Central Europeo, ha publicado un informe sobre dinero electrónico en el que analiza los riesgos asociados a un medio de pago que va a ser uno de los fundamentos del comercio electrónico dirigido al consumo y con el que se pretende solucionar, entre otros, el problema de micropagos. El estudio se dirige a los sistemas de dinero electrónicos basados en tarjetas de prepago o el software específico, desarrollado para realizar pagos a través de una red de telecomunicaciones como Internet”<sup>47</sup>

Ahora bien, en nuestro caso, la seguridad se refiere a la protección de la confidencialidad e integridad de los sistemas de información, así como de los datos almacenados y transmitidos, por eso, es importante que en cada contratación las partes puedan confirmar la identidad y estatus de la otra parte, ya que en un medio electrónico los logos y las marcas registradas son fáciles de copiar.

No obstante lo anterior, la situación en México no es tan terrible, ya que existen métodos o sistemas como la criptografía y las firmas

---

<sup>47</sup> Localizable en Internet, en la dirección: [WWW.Onnet.es/comercio.htm](http://WWW.Onnet.es/comercio.htm)

electrónicas que brindan seguridad a los contratantes; las cuales serán materia de estudio posteriormente.

De hecho, el legislador se esmera en legitimar la seguridad de los mensajes electrónicos, tal y como se desprende del Código de Comercio, al señalar en el artículo 1298 "A"; que los mensajes de datos, se reconocerán como prueba, y tendrán fuerza probatoria siempre que se estime primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada, almacenada o conservada.

### **4.3.- La Criptografía y las firmas electrónicas como medidas de seguridad en las contrataciones electrónicas.**

#### **4.3.1 La Criptografía.**

Uno de los medios más eficaces para lograr la seguridad y la confidencialidad en la red, es utilizar la criptografía, la cual consiste en una técnica basada en algoritmos matemáticos que transforma un mensaje legible a su equivalente en un formato ilegible para cualquier usuario que no cuente con la clave secreta para descifrarlo.

La historia cuenta que la criptología, aparece "desde los tiempos del Imperio Romano con Julio Cesar (100-44 a.C.), cuando se encriptaban los mensajes confidenciales de guerra para evitar que los

espías pudieran conocer los planes militares, usando en ese entonces números o cifras sustituyendo letras<sup>48</sup>. Actualmente la criptografía se usa también en las computadoras, esta consiste en una serie de algoritmos que crean dos cifras de números, esta técnica es conocida como “dos llaves” o “public key encryption”, y fue creada en los años sesentas.

La forma como opera la criptografía, es de la siguiente manera: Se usan dos llaves o números; una pública y otra privada. La llave pública es usualmente revelada a los usuarios por medio de su publicación en un directorio, como el telefónico al que cualquiera puede tener acceso. La otra llave, la privada, es conocida sólo por el dueño de la llave. Las dos llaves tienen la propiedad de todo lo encriptado con una de las llaves, y que, sólo puede ser descifrado por la llave privada correspondiente, resultando entonces, que las dos llaves sean códigos electrónicos.

Es decir, sí alguien desea mandar un mensaje sólo tienen que mirar su llave pública en el directorio conocido también como white pages y lo emplea para encriptar el mensaje, y la persona que desea descifrar el mensaje, requiere forzosamente su llave privada, de hecho, si la persona manda el mensaje desea que se sepa quien es la que lo envía, sólo debe firmarlo con su llave privada. Cuando se reciba el mensaje es posible verificar la firma digital del que envía descifrando la suma con su llave pública obtenida del directorio y comparando la cantidad, suma o cifra. Esto no sólo asegura que el mensaje vino de la otra persona, sino

---

<sup>48</sup> EAGER Billet al. "Using the world wide web", second edition, U.S.A., edit QUE. 1996, pág. 836

también que el mensaje no ha sido alterado. Actualmente el encriptamiento y desencriptamiento del mensaje, así como la verificación de la firma digital puede ser hecho actualmente.

Resulta entonces, que la criptografía como medida de seguridad representa una solución parcial muy confiable a los problemas que ocurren en la red, ya que la información como mensaje, datos personales y negociaciones puedan llegar a su destino con un alto grado de protección y confiabilidad, no obstante lo anterior, se siguen desarrollando medios de protección, ya que ninguno hasta el momento es perfecto o infalible en todos los sentidos.

#### **4.3.2.- Las firmas digitales.**

Una de las dudas que nos surgen al contratar es el problema de la firma, ya que ésta constituye una representación física del consentimiento, además se entiende como un elemento de autenticación del documento; la firma nos indica quien suscribe el documento, además se debe identificar que es autorizado dentro del mismo, es decir cuales son los términos en que se obliga el suscriptor.

En el caso de Internet, aparece lo que se ha denominado “firma digital”, la cual es el certificado electrónico que se adhiere o una a una llave pública individual con un mensaje específico; generalmente para cada contratación se debe contactar a una compañía especializada en

crear firmas digitales, naturalmente estas compañías reciben pago por la creación y otorgamiento de éstas.

La manera como operan las firmas digitales son muy parecidas a la que se utiliza para la encriptación de los mensajes, solamente que en el caso de las firmas, se utiliza, lo que se ha denominado como “Hash Function” utilizado, tanto en la creación como en la verificación de la firma digital, la cual consiste en un algoritmo que, aplicado a un mensaje determinado, crea una representación digital o huella dactilar, denominado “hash result o hash value”.

Cualquier modificación del mensaje produce inevitablemente un diferente hash result, cuando se utiliza la misma hash function. Las hash function, permite al software crear firmas digitales para operar en pequeñas cantidades de datos, a la vez que continua proveyendo una robusta correlación con el contenido del mensaje original, asegurando que este no haya sido modificado, desde que fuera digitalmente firmado.

La utilización de las firmas digitales comprende entonces dos procesos, uno llevado a cabo por el firmante y el otro, por el que recibe el mensaje firmado digitalmente. La verificación de las firmas digitales consiste en la constatación de la firma relacionándola con el mensaje original y la clave pública para determinar si la misma fue creada para ese mensaje utilizando la clave privada correspondiente a la referida clave pública. Para firmar un documento o cualquier tipo de información

a transmitir electrónicamente, el firmante debe determinar precisamente los límites de aquello que va a ser firmado, lo cual recibe el nombre de mensaje.

Es por ello, que considero que la firma digital cumple con los requisitos esenciales para su reconocimiento, ya que si un par de claves, privada y pública son atribuibles a una persona determinada, es decir, es posible identificar al suscriptor. Además, la identificación del mensaje firmado se otorga con mayor precisión que las basadas en papel, ya que con la verificación se revela cualquier intento de adulteración, desde que la comparación del mensaje en proceso de firma y de verificación, muestra si el mensaje recibido es igual al mensaje firmado. De ahí que la creación de una firma digital requiere forzosamente que el suscriptor utilice una clave privada, es decir una variable considerable para demostrar que el suscriptor otorga el consentimiento para celebrar el contrato con todas las consecuencias legales.

A pesar de que en materia de comercio por medio de Internet y principal obstáculo en las contrataciones electrónicas es el relativo a las firmas digitales; ya que el sistema legal mexicano carece de normas que regulen el uso de firmas digitales, lo que posibilitaría el servicio de pagos mediante Internet.

Y toda vez que la firma digital es instrumento que permitiría, entre otras cosas, determinar de forma fiable si las partes que intervienen en

una transacción son realmente las que dicen ser, y si el contenido del contrato ha sido alterado o no posteriormente.

A pesar de lo anterior tenemos que la primera ley que ha regulado los aspectos jurídicos de la firma digital como instrumento probatorio se aprobó el año pasado, en Estados Unidos de Norteamérica denominada "Utah Digital Signature Act"<sup>49</sup>. Posteriormente surgieron proyectos legislativos en Georgia, California y Washington; y en Europa, el primer país que ha aprobado una Ley sobre la materia ha sido Alemania.

Y por otro lado, existen instituciones como la Cámara Internacional de Comercio que en la actualidad, lleva a cabo estudios acerca de la regulación de las firmas digitales.

#### **4.4.- El problema de la autenticación de los documentos electrónicos.**

Tratándose de materia contractual, el derecho mexicano suele operar con documentos que ordinariamente se entienden como documentos escritos, que pueden tener una o varias garantías de autenticidad, como la firma de las personas que los redactaron, o además, la firma y sello de un fedatario público y ser considerados de diferente

---

<sup>49</sup> Disponible en Internet, bajo la dirección: <http://www.state.uy.us/ccjj/digsig/default.htm>

valor según sean documentos originales, copias certificadas o autenticadas o bien, copias simples.

Sin embargo, en materia de Internet, cabe la posibilidad de que la firma se cumpla en un mensaje de datos como correo electrónico, si en el mensaje se utiliza algún método para identificar a la persona que lo emite y para identificar que esta persona aprueba la información contenida.

Además de que el Código de Comercio se señala en el artículo 93; que cuando la ley exija la forma escrita para los contratos y firma de documentos relativos, esos supuestos se tendrán por cumplidos tratándose de mensajes de datos siempre que éste sea atribuible a las personas obligadas y accesible para su ulterior consulta.

Además, es importante destacar que en materia de compraventa, la legislación mexicana, así como la convención Internacional sobre la compraventa de Mercaderías, en principio no establecen ningún requisito para que las comunicaciones o el contrato de compraventa tengan que ser por escrito, ni presentadas en original con firma, no obstante, esos requisitos si se encuentran consignados en leyes procesales. Como se observará a continuación:

Primeramente los artículos 1237 y 1238 del Código de Comercio, establecen la diferencia entre documentos considerados como públicos y como privados.

“Artículo 1237.- Son instrumentos públicos los que están reputados como tales en las leyes comunes, y además las pólizas de contratos mercantiles celebrados con intervención de corredor autorizados por éste, lo dispuesto en el presente código.

Artículo 1238.- Documento privado es cualquier otro no comprendido en lo que dispone el artículo anterior.”.

De lo anterior se desprende que los mensajes electrónicos pueden ser considerados como documentos privados.

Y el artículo 1241 del Código de Comercio, establece que los documentos privados y la correspondencia pueden presentar en juicio como pruebas, y si no son objetados se tienen como si hubieran sido reconocidos expresamente.

De hecho, el artículo 1205 del mismo ordenamiento, reformado el veintinueve de mayo del año dos mil, señala que los mensajes de datos serán admisibles como prueba para producir convicción en el juzgador.

Por lo tanto, se considera que los mensajes de datos electrónicos pueden presentarse como pruebas en el juicio y surtir efectos como pruebas si no son objetados.

Y sin embargo, a pesar de lo anterior, el artículo 1242 del Código de Comercio, establece que los documentos originales se deberán

presentar en original, lo cual supone que deben estar firmados de puño y letra por parte del emisor, o que conste en papel de ciertas características o lleven sello determinado.

Como una forma de subsanar esto, considero que se puede pactar como una forma de solucionar las controversias derivadas de las transacciones generadas a través del correo electrónico, el procedimiento convencional establecido en el Código de Comercio, o en el procedimiento arbitral.

#### **4.5.- Análisis de la legislación mexicana vigente referente al comercio electrónico.**

No perdamos 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 del derecho comparado, toda vez que estamos lejos de ser un país que se encuentre a la par de las naciones productoras de este tipo de tecnologías, razón por la cual se requiere de profesionistas con la capacidad de influir en la adaptación de estos esquemas internacionales a la realidad nacional, en su entorno histórico, social y jurídico.

Uno de los aspectos decisivos para afianzar el comercio electrónico en Internet está constituido por el entorno jurídico, es decir, las leyes que sirvan de soporte para las transacciones, e introduzcan el concepto de seguridad jurídica en el mercado digital.

Existe la opción generalizada de que, si ya es complicado, en la vida profesional, demostrar la existencia de una deuda que no se ha formalizado en un título ejecutivo, la dificultad probatoria será mayor en una plataforma contractual en la que el consentimiento se transmite en forma de bits.

Es evidente que los que basan sus compromisos comerciales en el celebre apretón de manos, tendrán que recurrir a la realidad virtual para poder sellar así sus acuerdos a través de Internet. Pero los que tienen por norma documentar sus transacciones con contratos escritos podrán comprobar en poco tiempo, que la firma digital aporta una eficacia probatoria igual, o incluso superior a la que aporta la firma original en papel.

Es por eso, que la eficacia de las leyes radica en su uniformidad, ya que si su contenido difiere en cada estado, será difícil su aplicación a un entorno global como Internet. Por ello, el esfuerzo a realizar, a partir de ahora, deberá concentrarse en la consecución de un modelo supraestatal que pueda ser implantado de manera uniforme en las leyes nacionales.

Tal tarea por ejemplo, puede encomendarse a organismos internacionales como UNCITRAL, ya que dispone de experiencia en iniciativas similares en materia de comercio electrónico, a través de estudios dedicados a determinar mecanismos de seguridad que se aplicaran en todas las operaciones necesarias para llegar a consumar la transacción electrónica; además estudia la autenticación de las partes que intervienen en la transacción, así como la confidencialidad y la integridad de los datos transmitidos.

A pesar de ello, el legislador mexicano ante la inclusión de la tecnología como una nueva forma de realizar actos jurídicos a través de la red, en la vida cotidiana de los seres humanos intenta regular, por primera vez, en el Código de Comercio (reformas de 29 de mayo del dos mil), el comercio electrónico, y que, aunque resulta ser somera, ya que el legislador no se ha encargado de prevenir los tiempos que actualmente vive el comercio, es un gran avance en el derecho, ya que otorga un soporte jurídico y a su vez seguridad a los usuarios que opten por usar a la red, como medio para realizar contratos, aunque de manera diferente a las tradicionales, constituyen precisamente la realización, de actos jurídicos.

Pero no sólo el Código de Comercio, intenta regular el Internet, también el Código Civil para el Distrito Federal en Materia Común y para toda la República en Materia Federal, los cuales hablan del consentimiento al celebrar contratos por medios electrónicos, ópticos o

de cualquier utilización de medios electrónicos; el Código Federal de Procedimientos Civiles el cual reconoce y le da valor de prueba a toda información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología; la Ley Federal de Protección al Consumidor, protege al consumidor en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y la adecuada utilización de datos aportados; la Ley Federal de Derechos de Autor, únicamente clasifica a Internet como una base de datos.

Ahora enfocándonos principalmente a la materia mercantil, como punto que nos interesa tenemos que el Código de Comercio en el artículo 80 señala que los convenios y contratos mercantiles que se celebren por correspondencia, telégrafo o mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, quedaran perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada. Precepto que toma como base la teoría de la recepción, adoptada básicamente por el Código de Comercio, y que de manera acertada soluciona la determinación del momento en que se perfeccionan los contratos electrónicos.

Es por ello, que el legislador tiene la necesidad de determinar la situación referente a los protocolos de los mensajes de datos, es decir la formación y validez de los contratos a través de los mensajes de datos, su reconocimiento por las partes, su atribución, su acuse de recibo y su

tiempo y lugar de envío y recepción, los cuales podrían ser útiles para definir los derechos y responsabilidades que nacen de los mensajes de datos.

Es así, como a través del artículo 90 define la presunción del lugar donde proviene el mensaje de datos, al señalar que provendrá del emisor si la ha enviado; usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas de él; y por un sistema de información programado por el emisor o en su nombre para que opere automáticamente.

También, en el artículo 91 se señala la determinación del momento de la recepción de la información; precisando que se determinará si el destinatario ha designado un sistema de información para la recepción, éste tendrá lugar en el momento en que ingrese en dicho sistema; o de enviarse a un sistema del destinatario que no sea el designado o de no haber un sistema de información designado, en el momento en que el destinatario obtenga dicha información. Precisando además, que se entiende como sistema de información cualquier medio tecnológico el utilizado para operar mensajes de datos.

En el artículo 92 dispone que, 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.

El artículo 93 señala que, 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.

Y por último, en el artículo 94 señala que, 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.

Ahora bien, no hay duda que los mensajes de datos pueden proporcionar el mismo nivel de seguridad que en un documento que conste de papel, siempre que una serie de requisitos se cumplan. No hay tampoco duda que los mensajes de datos no pueden considerarse equivalentes a los documentos escritos que constan de papel ya que son

de naturaleza distinta y necesariamente aquellos no pueden cumplir todas las posibles funciones de éstos.

Sin embargo, existe la posibilidad de que surjan conflictos, de modo que, para evitar las complicaciones legales que puedan nacer cuando la prueba por escrito sea requerida, debe disponerse que una impresión de los datos contenidos en el almacenaje de datos de una computadora, será suficiente para dar cumplimiento a dicho requisito y que al aceptarse la adopción de esas reglas se considera que las partes han convenido en argumentar defensa de que el contrato deba constar por escrito. Y a pesar de ello, habría que ver hasta que punto la ley nacional aceptaría la solución para darle validez a un documento intangible, sin firma nacido del archivo de memoria de una computadora, especialmente en relación con los terceros que han sido parte de la relación original.

El punto clave en este tipo de contratos es hacer notar que no se negarán los efectos jurídicos, validez o fuerza probatoria de la información por la sola razón de que esté en forma de mensaje de datos, y 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, y que el requisito legal de la firma es suplido con el mensaje de datos si se utiliza un método de identificación tan fiable como sea apropiado para los fines para los que se generó o comunicó el mensaje de datos, estableciéndose así en vínculo jurídico entre las partes.

Tales provisiones son necesarias para cuando la ley requiera que la información sea presentada o conservada en su forma original, ese requisito será satisfecho con un mensaje de datos si existe; una garantía fidedigna de que se ha conservado la integridad de la información a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos o en alguna otra forma; y también cuando se requiera que la información sea presentada, que dicha información pueda ser mostrada a la persona a la que debe presentar.

Por otro lado, en materia procesal, los artículos 1205 y 1298, señalan que serán admisibles como medios de prueba todos aquellos elementos que puedan producir convicción en el ánimo del juzgador acerca de los hechos controvertidos o dudosos y en consecuencia serán tomadas en cuenta como pruebas, los mensajes de datos, entre otras; además en el segundo precepto determina que para dar valor probatorio a éstos, se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, archivada, comunicada o conservada.

El problema de la admisibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos, para establecer el vínculo jurídico se ha estado solucionando en aquellas jurisdicciones donde se ha adoptado la llamada regla de la mejor prueba, conforme a la cual no se dará aplicación alguna de la prueba que sea óbice para la admisión de un mensaje de datos la razón de no haber sido presentado en su forma original, de ser ese

mensaje la mejor medio probatorio que quepa razonablemente esperar de la persona que lo presenta.

Por otra parte, en materia de competencia jurisdiccional enfocándolo al comercio electrónico señala en los artículos 1091 y 1093 que, cuando el lugar donde se ha de seguir el juicio hubiere varios jueces competentes, conocerá del negocio el que elija el actor, salvo que dispongan en contrario las leyes orgánicas aplicables; y que existe sumisión expresa cuando los interesados renuncian clara y terminantemente al fuero que la ley les concede para el caso de controversia, señalan los tribunales competentes del domicilio de cualquiera de las partes, del lugar de cumplimiento de alguna de las obligaciones contraídas, o de la ubicación de la cosa, respectivamente.

Ahora bien, la proliferación de transacciones comerciales a través de Internet ha ocasionado la aparición de las siguientes propuestas para la determinación de legislación aplicable en los casos en que no exista sumisión expresa:

- ◆ Aplicar los convenios internacionales; o
- ◆ Aplicar la legislación del vendedor; o
- ◆ Aplicar la legislación del comprador; o
- ◆ Crear normas específicas para Internet; o bien,

◆ Aplicar de forma estricta el sistema de direcciones IP<sup>50</sup>.  
Siendo de esta manera, que la ley aplicable será la del país donde se halle el servidor del que partió la oferta, hecho determinable por la dirección IP del vendedor.

La conclusión evidente, a la vista de que no existe una legislación uniforme para todos los países conectados a Internet, consiste en establecer una cláusula específica de sumisión a la legislación del estado en el que radica el oferente.

Ahora bien, es evidente que la transacción debe ser el centro de atención de cualquier especificación o protocolo de seguridad, pero los usuarios de este sistema no deben olvidar que también deberán establecer las correspondientes cautelas en la conservación de los elementos estáticos que intervienen en la transacción o que son resultado de la misma.

Es por ello, que el artículo 49 del Código Mercantil señala, la obligación de los comerciantes de conservar en un plazo de diez años los originales de los mensajes de datos, entre otros en que se consignen contratos, convenios o compromisos que den nacimiento a derechos y obligaciones. Para los efectos de la conservación o presentación de originales, en el caso de los mensajes de datos, se requerirá que la

---

<sup>50</sup> Véase glosario.

información se haya mantenido íntegra e inalterada a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva y accesible para su ulterior consulta.

Sin embargo, cabe señalar que lo importante que es precisar los requisitos para la conservación o el archivo de los mensajes de datos. Para que el mensaje de datos, sea confiable, es esencial que sean conservados o archivados sin que se le pueda hacer modificación alguna durante largos periodos de tiempo. Igualmente, es importante que, durante ese largo periodo de tiempo, puedan ser accesibles. Esos requisitos parecieran fáciles de cumplir, pero ello no así dada la velocidad de los cambios tecnológicos, ocasionando la obsolescencia tanto de las máquinas (hardware) como de los programas (software) de computación. Es claro, que muchos cambios pueden tener lugar en pocos años, de modo tal que el mensaje de datos generado atrás, posiblemente no pueda leerse e imprimirse por un equipo actual. Por ello no es suficiente poder conservar o archivar mensajes de datos en discos, sino también poder tener una computadora operativa, capaz de leer e imprimir el mensaje de datos requerido.

De lo anterior podemos concluir, que son temas que efectivamente se necesitan estudiarse a la luz del derecho vigente, y existe la obligación por parte de las leyes nacionales proporcionar seguridad jurídica en la celebración de contratos, no sólo en la materia contractual sino en todas aquellos problemas jurídicos que pueden surgir por el uso de la red, los

cuales considero forzosamente requieren, la creación de una ley específica que regule el reconocimiento de las transacciones comerciales electrónicas, y la validez de los contratos a través de las redes; así como con los derechos y obligaciones surgidos de los actos jurídicos celebrados a través de los medios electrónicos; esto tratándose de materia contractual, pero también e otras materias como las que se refieren a los derechos de autor, derechos fiscales, delitos informáticos cometidos en la red, la propiedad industrial, derechos laborales, etcétera, por mencionar algunos.

Esto es, porque autores como Gabriela Garrido, opinan que “Lo cierto es que existen hoy en día diversas lagunas de leyes que impiden resolver problemas innumerables, especial las referidas a

a) El régimen aplicable a los servicios ofrecidos a través del Internet.

b) Régimen de la publicidad, existe hoy en día debates sobre publicidad falsa, comparativa y uso de los derechos de marcas, derechos de autor, así como de la mercadotecnia directa en el momento de poner a la venta productos o servicios.

c) Régimen de la venta a distancia en lo que concierne a las normas que rigen la oferta publica en la venta de productos y servicios a los consumidores.

d) Régimen aplicable a la formación de contratos y a la prueba tanto de la existencia como del contenido de las transacciones electrónicas y el comercio cibernético.

e) Régimen de trabajo a distancia o tele trabajo

f) Régimen para el control de los virus en la red.

g) Cuestiones de seguridad en redes, criptografía, y protección de datos

h) Violaciones al derecho de la publicidad

i) Responsabilidad por difusión de información o imágenes difamatorias que causan daño moral o que pueden atentar contra el orden público.

j) Control y sanciones de criminalidad específicas que dan lugar a nuevos tipos de delito.”<sup>51</sup>

Sin embargo, a pesar de lo anterior, es previsible que en un futuro próximo este mundo virtual produzca cambios en las instituciones jurídicas nacionales adaptándolas a la tendencia globalizadora mundial de las telecomunicaciones, en la cual nuestros días esta inmerso. Es indudable que Internet sé esta utilizando hoy en día en el mundo de los servicios financieros, reservaciones y compras de boletos de avión, plazas comerciales virtuales, etc., lo cual implica múltiples relaciones jurídicas, si bien están cimentadas como instituciones dentro de los diversos códigos y leyes pocas de ellas resuelven la complejidad del

---

<sup>51</sup> BARRIOS Garrido, Gabriela, op. cit., pág. 24

empleo de las nuevas tecnologías de la información en las relaciones humanas.

Además de que, como podemos observar esta problemática no sólo se enfrenta en nuestro país, sino en todas las naciones, y que aunque no es tarea fácil, el esfuerzo de realizar una ley que establezca de manera formal los lineamientos generales y específicos a seguir, facilitarían enormemente la solución a los conflictos que pudiesen surgir al contratar a través del Internet. Es así, como los juristas tendrán la enorme responsabilidad de analizar estos y otros aspectos, con la finalidad de otorgar soluciones a tan enorme problemática, en el sentido de que conforme al respaldo legal que exista en las contrataciones dependerá en gran medida la solución a las controversias surgidas.

La seguridad jurídica en la celebración de las contrataciones electrónicas realizadas por medio del Internet

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

---

1.- El Internet, a través del tiempo se ha comercializado para ser hoy en día uno de los medios más utilizados en la vida cotidiana del ser humano, tan es así que la realización de las contrataciones electrónicas, además, de representar la forma más sencilla para contratar, también trae consigo la necesidad de investigar como operan las mismas, y cual es la seguridad jurídica que implica contratar electrónicamente.

2.- El contrato electrónico se perfecciona a través del consentimiento que expresan las partes sobre el precio y la cosa, entonces en un principio no se requiere que el consentimiento conste por escrito o que tenga alguna formalidad para expresarlo, en cuanto el vendedor este dispuesto a entregar la mercancía por un precio determinado, y el comprador tenga disposición en pagarlo a cambio de ella, así las cosas no hay ningún obstáculo para que el contrato se perfeccione por medio de intercambios electrónicos.

3.-En las contrataciones electrónicas realizadas por medio de Internet, en cuanto al consentimiento, existe una tendencia a que se

realicen vicios como el error y dolo, debido a que en la red se envuelve con demasiada publicidad el producto, existe multiplicidad de los artículos ofrecidos, los distintos sellos, marcas y emblemas suelen ser similares, así como gran cantidad de ofertas, que en determinado momento provocan que las partes incurran en estos vicios. Por ello es necesario, que ambos contratantes se aseguren de estar bien informados sobre la identidad de las partes.

4.- El titular de la llave, clave o firma digital es el único responsable de los contratos contraídos.

5.-El problema del silencio como forma de manifestación de la voluntad, y en la forma como la legislación mexicana lo considera, es el apropiado para que también se aplique en los contratos electrónicos realizados a través del Internet, ya que en el caso de la red, no representa ninguna manera de manifestar la voluntad, ya que en muchas ocasiones contratar a través del Internet, podría deducirse que se ésta manifestando la voluntad, a pesar de que en realidad, solamente se abstienen de hacerlo, es decir, no se hace ni de forma expresa, o tácita.

6.- En materia de pago, el Internet abre nuevas oportunidades para el uso e intercambio de nuevas formas de dinero, y que, aunque, no con

todas las propiedades de la tradicional forma de pago, sino con posibilidades de crear nuevas, y llegar a convertirse en un sistema de pago generalizado. Considero que debe existir una regulación monetaria respaldada siempre por el Estado, quien deberá ejercer un control estricto al respecto, a través de la creación de leyes y reglamentos concretos sobre el tema, y en su caso regular algún tipo de contrato sobre el dinero electrónico.

7.- Se considera que los mensajes de datos electrónicos pueden presentarse como pruebas en el juicio y surtir efectos como pruebas si no objetados. Sin embargo, el artículo 1242 del Código de Comercio necesita reformarse ya que establece que los documentos originales se deberán presentar en original, lo cual supone que debe estar firmado de puño y letra por parte del emisor, o que conste en el papel de ciertas características o lleve sello determinado. Como una forma de subsanar esto considero que se puede pactar como una forma de solucionar las controversias derivadas de las transacciones generadas a través del correo electrónico, el procedimiento convencional establecido en el Código de Comercio o en el procedimiento arbitral.

8.- La eficiencia de las leyes radica en su uniformidad, ya que su contenido difiere en cada estado, será difícil su aplicación entorno en un entorno global como Internet. Por ello, el esfuerzo a realizar, a partir de

ahora deberá concentrarse en la consecución de un modelo supraestatal que pueda ser implantado de manera uniforme en leyes nacionales.

9.- La ley nacional captara la solución para darle validez a un documento intangible sin firma nacida del archivo de memoria de una computadora, especialmente la relación con los terceros que han sido parte de la relación original cuando la ley requiera que la información conste por escrito, ese requisito quedará satisfecho con un mensaje de datos si la información que este contiene es accesible para su ulterior consulta.

10.- El requisito legal de la firma es suplido con el mensaje de datos si se utiliza un método de identificación tan fiable como sea apropiado para los fines en los que se generó o comunicó el mensaje.

11.- El mensaje de datos que prevé el Código de Comercio por diez años, tenemos claro que muchos cambios pueden tener lugar, de modo tal que el contrato electrónico generado atrás posiblemente no puede leerse e imprimirse con un equipo actual. Por ello no es suficiente poder conservar o archivar mensaje de datos en disco sino también poder tener computadora operativa capaz de leer e imprimir el mensaje de datos requeridos.

12.-Podemos concluir que el contrato a través de la red, así como representa ser un método útil en la vida cotidiana de los usuarios para contratar, también implica la creación de conflictos que efectivamente necesitan estudiarse a la luz del derecho vigente y por consiguiente existe la obligación por parte de las leyes nacionales proporcionar la seguridad jurídica en la celebración de contratos, no sólo en la materia contractual sino en todos aquellos problemas jurídicos que puedan surgir con el uso de la red, los cuales considero que forzosamente requieren la creación de un ley específica que regule el reconocimiento de las transacciones comerciales electrónicas.

## **GLOSARIO**

## GLOSARIO

---

### A

**Ábaco.-** Es el primer artefacto capaz de realizar ciertas operaciones como contar, sumar y restar, y que, básicamente consiste en una fila de cuentas ensartadas en hilos sujetos a un marco.

**Archivo Virtual.-** Es una combinación de hardware y software el cual da ilusión de la cantidad de archivo de computadora que está disponible.

**ANS** "Advance Networks and Services", empresa que construyó una nueva red de Área Amplia, que en la actualidad, forma la columna vertebral de Internet. La nueva red que se formó se le dio el nombre de ANSNET.

**ARPA**- "Advance Research Project Agency".- Agencia de Proyectos de Investigación avanzados, crearon lo que se denomina "RED ARPANET".

**ARPANET.-** Tecnología del ejército estadounidense donde la comunicación ocurrente entre una computadora fuente y una destino, daban un mínimo de información respecto de las computadoras de las cuales provenía la información transmitida, utilizándose también redes creadas especialmente para los satélites, y la radio como un medio de transmisión para su comunicación.

**ASCC.-** (Automatic Sequence Controlled Calculator), primer computadora capaz de efectuar automáticamente una sucesión de operaciones previamente programada.

## **B**

**BINET.-** Es una red utilizada en México, que entrelazaba las computadoras académicas centrales de los Estados Unidos en un correo electrónico.

## **C**

**Calculadora Mecánica.-** Máquina que podía sumar, y restar multiplicar, dividir y obtener raíces cuadradas mecánicamente.

**CHAT.-** Es la comunicación por charla, se lleva a cabo directamente entre las computadoras interconectadas y sólo se puede acceder a ellas conectándose durante la sesión

**CSNET.-** Es una red que se conectaba a ordenadores de distintos departamentos de ciencias de Estados Unidos, con Arpanet, convirtiéndose así en la primera red autónoma, en 1980.

## **D**

**DARPA** "Defense Advance Research Protects Agency".- Organismo que desarrolla un nuevo proyecto para interconectar distintas redes de computación de paquetes, teniendo como idea central la

interconexión entre las LAN y las WAN, la cual llegó a conectarse como “interredes” (Internetwork).

**DNS o “DOMAIN NAME SISTEM”**.- Es el Sistema de Nombres de Dominio.

## **E**

**EARN** llamada European Academic and Research Network.- Es la red creada por las universidades de los países europeos.

**EDVAC**.- (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) es el proyecto de una nueva computadora creado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos en 1947.

**ENIAC**.- (*Electronic Numerical Integrator and calculator*) es la primera computadora digital electrónica de la historia.

## **H**

**Hardware**.- Vocablo técnico, que se utiliza para denominar la maquina de computo o computadora

## **I**

**IAB o “Internet Activities Board”**.- Es el consejo de Actividades de Internet.

**IANA o “Internet Assigned Numbers Authority”**- Es el documento que se refiere a la autoridad de números asignados en Internet.

**IEFT o “Internet Engeniering Task Force”.-** Es el Grupo de Ingeniería Internet

**IBM.-** International Bussines Machine, compañía dedicada a la industria de las computadoras.

**Interconferencia.-** Es la comunicación visual por medio de la computadora.

**Interoperatividad.-** Es la capacidad que tiene el Internet para hacer que diversos sistemas trabajen conjuntamente para comunicarse.

**Interredes.-** Primer vocablo cuyo término abreviado se convirtió en INTERNET.

**IP “PROTOCOLO INTERNET”.-** Es el programa encargado de proporcionar la información básica

**ISO “INTERNET SOCIETY”.-** Es la Sociedad Internet.

## **J**

**JANET “Join Academic Network”** Son redes de computadoras experimentales, creadas en el Reino Unido.

## **L**

**LAN o Local Área Network.-** Red de Área Local, tecnología que principalmente se enfoca a conectar computadoras a distancias cortas, como lo es la oficina, o bien en uno o varios edificios, estas redes tenían una extensión que no excedía de 10 Kilómetros.

**Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HYPER TEXT MARCKUP LANGUAGE O HTML).**- Es el sistema para almacenar páginas de información textual.

**Lista de Correos.**- Es una lista de usuarios que desean intercambiar información o ideas sobre un tema en específico

## **M**

**MEXNET.**- Es la sociedad Civil creada con el objeto de discutir las políticas y los procedimientos que deben regir y dirigir el camino de la organización de la Red de comunicación de datos de México.

**Microprocesadores.**- Es el conjunto de circuitos integrados de alta densidad.

**MIS.**- Sistema de Información Gerencial o Management Information System es la organización encargada de controlar los centros de datos de la computadora centralizada.

**MILNET.**- Red utilizada para uso exclusivamente militar.

**Módem.**- Es un dispositivo electrónico que convierte los datos de la computadora en señales de audio

**Multiprogramación.**- Programa de computo con el cual se pueden realizar varias operaciones en un mismo tiempo-

## **N**

**Navegador o Browser.**- Es el programa que tiene la finalidad de entrar a las páginas electrónicas.

**NIC de México.-** Es el Centro de Información de Redes de México, encargado de la coordinación y administración de los recursos asignados a INTERNET, y también encargado de la administración de asignaciones de nombre de dominio bajo el término "mx"

**NCAR.-** Es el Centro Nacional de Investigación Atmosférica de Boulder Colorado, en los Estados Unidos de Norteamérica

**NSF "NATIONAL SCIENCE FOUNDATION".-** Es la Fundación Nacional para la Ciencia.

**NSFNET.-** Es la red que logró confirmar la NSF.

## O

**OEMS.-** Fabricantes de Equipo Original o Original Equipment Manufacturer son las organizaciones que desarrollaron un sistema de cómputo conocido como *sistema llave*.

## P

**Páginas electrónicas de Internet.-** Son las que conforman el cuerpo del Internet al ser el pensamiento o expresión del usuario plasmado en el programa.

**Prestador del servicio de Internet.-** El cual es cualquier computadora que entregue datos e información

**Procesamiento de palabras.-** Es el programa que permite manejar palabras, al igual que datos; con la ventaja de procesar un texto.

**Programa de computación.-** Son los protocolos TCP y IP, con los cuales el Internet trabaja.

**Protocolos.-** Son las reglas que dos o más computadoras deben seguir para intercambiar mensajes.

**Protocolo de Transferencia de archivos o “FTP o File Transfer Protocol”.-** Es el sistema permite transferir archivos, los cuales pueden ser de texto, gráficas, hojas de cálculo, programas, sonido y vídeo

**Protocolo de Transferencia de HIPERTEXTO (http).-** Es un protocolo destinado a manejar el lenguaje de marcas de hipertexto HTML por Internet

## **R**

**RFC “Request for Comments”.-** Documentos llamados reportes para comentarios creados cuando en el proyecto Internet se decidió guardar documentos relativos a la creación y desarrollo en archivos de computadora accesibles mediante ARPANET.

**RTN.-** Es la red Tecnológica Nacional, integrada por MEXNET y CONACYT, en el año de 1994.

## **S**

**Software.-** Programa de computo encargado de dar instrucciones responsables para que el hardware o computadora realice su tarea

## **T**

**Tarjetas de circuitos impresos.-** Funcionan como un dispositivo en el que entraban y salían los datos, haciendo que las dos tarjetas cooperaran para intercambiar información.

**TCP “PROTOCOLO DE CONTROL DE TRANSMISIÓN”.-** Es el programa que proporciona las facilidades adicionales que necesitan en las aplicaciones del IP.

**TCP/IP.-** Programa formado por dos software: uno que es el PROTOCOLO INTERNET (IP) encargado de proporcionar la información básica; y el software de PROTOCOLO DE CONTROL DE TRANSMISIÓN (TCP) que proporciona las facilidades adicionales que necesitan las aplicaciones, los cuales necesariamente deben conjuntarse.

**TELNET.-** Es una herramienta interactiva que permite el acceso, desde una computadora en casa la oficina, a sistemas, programas y aplicaciones disponibles en otra computadora generalmente ubicada a gran capacidad.

**TLCAN.-** Tratado de Libre Comercio de América del Norte, en el que México forma parte junto con Canadá y Estados Unidos de Norteamérica

## **U**

**UNIVAC I.-** (Universal Computer) es la primer computadora comercial; la cual se utilizó para procesar los datos del censo de 1950 en los Estados Unidos.

**UNÍX.-** Sistema operativo de computadora.

## **W**

**Wan-Wide o Área Networks “Redes de Área Amplia”.-** Es la red de trayectos largos, con la finalidad de que exista la posibilidad de que se conectaran a varias computadoras, que pudieran comunicarse a través de grandes distancias geográficas.

La seguridad jurídica en la celebración de las contrataciones electrónicas realizadas por medio del Internet

## **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

ALVEAR Acevedo, Carlos, Ortega Venzor Alberto, TLC Marco Histórico para una Negociación, edit. Jus. México, 1991.

BARRIOS Garrido, Gabriela. Internet y Derecho en México, Edit. Mac Graw Hill, México, 1997, pág. 180.

BONILLA; Diego-del Toro, José. Mercadotecnia e Imagen en Internet, Edit. Iberoamericana, México, 1996. Pág. 228.

BORJA Soriano Manuel, Teoría General de las Obligaciones, 3ª ed, Edit. Porrúa, México, 1995.

CARBALLAR, José A., Internet, el mundo en sus manos, Edit. RA-MA, U.S.A., 1994, pág. 372.

COMMER E. Douglas, El libro de Internet, Traducción, Hugo Alberto Acuña Soto, 1ª Edición, Edit. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., México, 1997, pág. 312.

DATA Becker, Internet para principiantes, Edit. Marcombo, Barcelona, 1996, pág. 1098.

DATA Becker, Microsoft Internet y Explorer, Edit. Marcombo, Barcelona 1996. pág. 204.

De PINA Rafael, Diccionario de Derecho, 28ª ed., Edit. Porrúa, México, 2000, pág. 525.

DIAZ Bravo, Arturo, Contratos Mercantiles, 6ª reimpr. Edit. Harla, México, 1998.

EAGER Billet et-al, Using the world wide web, 2ªed., edit QUE. U.S.A., 1996, pág. 836

ESTABROOK Noel, Aprendiendo Internet en 24 horas, 1ª edición, Edit. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México, 1997.

FERREYRA C. Gonzalo, Internet paso a paso, hacia la autopista de la información, Edit. Alfa Omega, México, 1996, pág. 420.

GUTIERREZ y González, Ernesto, Derecho de las Obligaciones, 10ª ed. Edit. Porrúa, México, 1994. pág. 1215.

HANCE, Oliver, Leves y Negocios en Internet, Edit. Mac Graw Hill, México, 1996, pág. 371.

KRETSCHMER, Bernd, El libro de la jungla del Internet, Edit. Marcombo, Barcelona, 1996, pág. 275.

KROLL, Ed., Conéctate el mundo del Internet, Edit. Mac Graw Hill, México, 1996, pág. 625.

LEVINE Gutiérrez, Guillermo, Introducción a la Computación y a la Programación Estructurada, 2ª ed., Edit. Mac Graw-Hill, México, 1990.

LOZANO Noriega Francisco, Cuarto Curso de Derecho Civil: Contratos, 5ª ed, Edit. Asociación Nacional de Notariado, A.C., México, 1990

MANTILLA Molina Roberto, Derecho Mercantil, 29ª ed., 7ª reimpr, Edit. Porrúa, México, 2000.

MUÑOZ y Castro Luis, Teoría General del Contrato, Edit. Cárdenas, México 1992, pág. 363.

OLVERA Luna Omar, Contratos Mercantiles, 5ª ed. Edit. Porrúa, México, 1994.

PROSETA Pont, Manuel, Manual de Derecho Mercantil, Edit. Porrúa, México, 1989.

RODRIGUEZ Rodríguez Joaquín, Curso de Derecho Mercantil, Tomo I, 9ª ed, 3ª reimpr., Edit. Porrúa, México, 1998.

ROJAS Amandi, Víctor Manuel, El uso del Internet en el derecho, 1ª ed. Edit. Oxford University Press, México, 1999.

Dirección: Díaz Víctor, Breve historia de Internet. Victor@exodo.upr.clu.edu  
Dirección: www.bennz.com.

## **LEGISLACION.**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.  
Código Civil.  
Código de Comercio.  
Ley Federal de Protección al Consumidor.  
Ley Federal de Telecomunicaciones