



**UNIVERSIDAD LASALLISTA**  
**BENAVENTE**

FACULTAD DE DERECHO

Con estudios incorporados a la  
Universidad Nacional Autónoma de México

CLAVE: 8793-09

**“LA CERTIFICACIÓN COMO MEDIO DE PRUEBA PARA  
AUTENTICAR EL CONSENTIMIENTO DE PERSONA QUE  
CELEBRÓ UN CONTRATO ELECTRÓNICO POR  
INTERNET”**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**LICENCIADO EN DERECHO**

Presenta:

**ELOY FLORES SEGUNDO**

Asesor:

**LIC. RAMÓN WILFRIDO GARCÍA AGUILERA**

Celaya, Gto.

ENERO 2014



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.

*A mis padres*

*Con todo mi amor*

*Agradecimientos:*

*Muy especialmente quiero agradecer al Lic. Ramón Wilfrido García Aguilera por la asesoría en este trabajo de investigación.*

*Con todo cariño a mis padres: la Sra. Ignacia y el Sr. Anastacio, como un tributo más del invaluable amor y educación que han sembrado en mí, su hijo que los quiere, Eloy.*

*A una persona muy especial para mí, ya que me ha apoyado en todo momento, ella es mi novia Sandra.*

*De la Universidad a todos mis maestros y amigos, por todo el aprendizaje y enseñanzas recibidos, ¡gracias!*

*Eloy Flores Segundo*

*Enero 2014*

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO 1

<b>COMERCIO ELECTRÓNICO</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Comercio en general</b>	<b>1</b>
1.1.1. Concepto jurídico de comercio	3
1.1.2. Concepto de comercio electrónico	5
1.1.3. Antecedentes del comercio electrónico (e-commerce)	8
<b>1.2. Regulación del comercio electrónico</b>	<b>9</b>
1.2.1. Regulación internacional	10
1.2.1.1. Leyes modelos:	10
1.2.1.2. Convenios Internacionales:	13
1.2.2. Unión europea	14
1.2.3. Legislaciones Estatales	16
1.2.3.1. España	17
1.2.3.2. Estados Unidos	18
1.2.3.3. México	20

### CAPÍTULO 2

<b>ASPECTOS BÁSICOS DE LA TEORÍA GENERAL DEL CONTRATO</b>	<b>27</b>
<b>2.1. Acto jurídico</b>	<b>27</b>
2.1.1. El hecho jurídico en el sentido amplio.	27
2.1.1.1. Sistematización de hecho jurídico en sentido amplio, en las doctrinas francesa y alemana.	27
2.1.1.2. El hecho jurídico en sentido amplio en la doctrina francesa	28
2.1.1.3. El hecho jurídico en sentido amplio en la doctrina alemana	30
2.1.2. Definición de acto jurídico	31

2.1.2.1. Definición de hecho jurídico en sentido estricto	32
2.1.2.2. Diferencia entre acto jurídico y hecho jurídico en sentido estricto	33
2.1.3. Elementos de existencia y requisitos de validez del acto jurídico en la doctrina y derecho positivo mexicano.	33
2.1.3.1. Elementos de existencia del acto jurídico contrato	35
2.1.3.2. Requisitos de validez del acto jurídico contrato	35
<b>2.2. Contratos</b>	<b>36</b>
2.2.1. Definición de contrato	36
2.2.2. Elementos de existencia.	37
2.2.2.1. Consentimiento o manifestación de la voluntad.	38
2.2.2.2. El objeto.	43
2.2.2.3. La solemnidad o forma solemne.	47
2.2.3. Requisitos de validez.	48
2.2.3.1. La capacidad.	49
2.2.3.2. Ausencia de vicios del consentimiento o de la voluntad	51
2.2.3.3. Licitud en el objeto, motivo o fin	55
2.2.3.4. La forma	56
2.2.4. Clasificación de los contratos	57
2.2.5. Ineficacia del acto jurídico	59
2.2.4.1. La inexistencia y la nulidad absoluta	60
2.2.4.2. La nulidad relativa	60
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>CONTRATOS Y LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS</b>	<b>63</b>
<b>3.1. Medios electrónicos</b>	<b>63</b>
3.1.1. Definición de Medios electrónicos	63
3.1.2. Tipos de medios electrónicos	64
<b>3.2. El internet</b>	<b>65</b>
3.2.1. Concepto de Internet	66
3.2.2. Antecedentes de Internet	69
3.2.3. Presencia del internet en México	73

3.2.4. Principales problemas de Internet	76
3.2.5. Regulación de internet	83
3.2.5.1. Regulación de Internet en México	84
3.2.5.2. Órganos Nacionales	89
3.2.5.2.1. NIC México	89
3.2.5.2.2. Policía Cibernética	90
3.2.5.3. Regulación Internacional de Internet	92
3.2.5.3.1. Organismos Internacionales	92
3.2.5.3.2. Organizaciones No Gubernamentales	95
3.2.5.3.3. Legislación Internacional	97

## **CAPÍTULO 4**

### **CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA 105**

#### **4.1. Contratación electrónica 105**

4.1.1. Antecedentes de la contratación electrónica 105

4.1.2. Noción de contrato electrónico 108

4.1.3. Clasificación de los contratos electrónicos 114

#### **4.2. Regulación de la contratación electrónica 120**

4.2.1. Regulación internacional 120

4.2.2. Regulación en México 123

#### **4.3. Formación del contrato electrónico 128**

4.3.1. Formación del consentimiento por medios electrónicos 128

4.3.2. La forma en la contratación electrónica 132

4.3.3. Obligaciones de la información 138

4.3.4. El lugar de celebración del contrato electrónico 139

#### **4.4. Certeza jurídica en la contratación electrónica 140**

## **CAPÍTULO 5**

### **FIRMA ELECTRÓNICA 145**

#### **5.1. Firma autógrafa. 145**

5.1.1. Concepto 145

5.1.2. Características de la firma	147
5.1.3. Elementos de la firma	148
<b>5.2 Conceptos relacionados con la firma electrónica</b>	<b>149</b>
5.2.1. Mensaje de datos	149
5.2.2. Intercambio electrónico de datos (EDI)	149
5.2.3. Iniciador de un mensaje de datos	149
5.2.4. Destinatario de un mensaje de datos	150
5.2.5. Intermediario de un mensaje de datos	150
<b>5.3. Firma electrónica</b>	<b>150</b>
5.3.1. Conceptos de firma electrónica y firma digital	151
5.3.2. Características de la firma electrónica	155
5.3.2.1. Equivalencia funcional	155
5.3.2.2. Autenticidad	156
5.3.2.3. Integridad	156
5.3.2.4. Neutralidad tecnológica	157
5.3.2.5. No repudio	158
5.3.2.6. Confidencialidad	158
5.3.3. Tipos de firmas electrónicas	159
5.3.3.1. Tipos de firmas electrónicas en la legislación de España	159
5.3.3.2. Tipos de firmas electrónicas en la legislación de México	160
<b>5.4. Criptografía</b>	<b>162</b>
5.4.1. Sistemas criptográficos	163
5.4.2. Clasificación de los sistemas criptográficos	164
5.4.2.1. Operación utilizada	164
5.4.2.2. Por el número de claves	166
5.4.2.3. Formas de procesamiento de datos	167
5.4.3. Gestión Claves	169
5.4.3.1 Tipos de claves	170
5.4.4. Criptografía Simétrica o de Clave Secreta	171
5.4.4.1. Principales algoritmos simétricos	171
5.4.5. Criptografía Asimétrica o de Clave Pública	173

5.4.5.1. Principales Algoritmos Asimétricos	174
---	-----

## **CAPÍTULO 6**

<b>CERTIFICACIÓN</b>	<b>180</b>
----------------------	------------

6.1. Certificado	181
------------------	-----

6.2. Autoridades certificadoras	184
---------------------------------	-----

6.3. Prestadores de Servicios de Certificación en nuestro país	188
--	-----

6.4. Obligaciones del certificador	191
------------------------------------	-----

6.5. Derechos de los titulares del certificado y usuarios de la firma electrónica	194
---	-----

## **CONCLUSIONES**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## INTRODUCCIÓN

En estos últimos años la sociedad ha sido testigo de bastantes cambios tecnológicos, que han generado consecuencias sociales, científicas, religiosas, culturales y mercantiles, y que han repercutido a personas en general, ya que actualmente la comunicación por los diferentes medios es sumamente accesible para cualquier usuario que haga uso del internet. Pero lo que más ha proliferado es el uso de los medios electrónicos para celebrar diferentes actos jurídicos, entre ellos los contratos electrónicos (comercio electrónico). Esto es así porque la comunicación a través de internet está alcanzando proporciones excesivas que se manifiestan en todos los ámbitos, incluyendo el jurídico, y de manera muy concreta el que se refiere a los contratos.

Aunado a lo anterior encontramos que en el año 2000 se realizaron reformas a diversos ordenamientos legales para regular la contratación electrónica en nuestro país. Así como también de la creación de Ley de la Firma Electrónica Avanzada.

En consecuencia, en la presente investigación se realiza un estudio sobre la regulación jurídica de la contratación electrónica y el comercio electrónico en general, en las diferentes legislaciones reformadas, tanto el Código Civil Federal, como el Código de Comercio, la Ley Federal de Protección al Consumidor, la Ley Federal de Procedimientos Civiles, así como algunas de las legislaciones internacionales y Leyes Modelo, ya que han sido estos base en la incorporación de preceptos normativos en nuestra legislación.

Para tal efecto, la investigación comprende seis capítulos; el primero de ellos hace referencia al comercio electrónico donde se explica el concepto del comercio en general para así después poder conceptualizar al comercio electrónico, además de su regulación tanto internacional como de las reformas introducidas en la legislación mexicana.

En el capítulo segundo se tratan los aspectos básicos de la teoría general del contrato, para que de acuerdo con el método deductivo se inicie de conceptos generales para después entender los conceptos particulares de los contratos electrónicos.

Mientras que en el capítulo tercero se analizan a los medios electrónicos y la existencia de diferentes medios electrónicos, pero a mayor profundidad en el medio electrónico más usado en la actualidad el Internet, sus características y sus alcances en el ámbito jurídico, así como su regulación jurídica.

En lo referente al capítulo cuarto se precisa algunas peculiaridades de la contratación electrónica, como son el consentimiento en los contratos electrónicos, la forma en los contratos electrónicos, su perfeccionamiento y certeza jurídica al momento de la celebración del contrato.

En el capítulo quinto trata de la firma electrónica como medio idóneo para garantizar la certeza jurídica del consentimiento en los contratos electrónicos, y en el capítulo sexto se precisa la forma de autenticar el consentimiento por medio de la certificación de la firma electrónica avanzada.

Es indudable que la contratación electrónica tiene muchos beneficios en virtud de que facilita el acuerdo de voluntades entre ausentes, incluyendo a personas de diferentes países y con horarios distintos que no representan un obstáculo para esta especie de contratación, sin embargo, también han surgido problemas concretos derivados de la falta de confianza que origina celebrar un contrato con alguien que no tiene una identidad cierta, o bien, se pueden proporcionar datos falsos. Pero lo que está afectando esta forma de contratar es el número creciente de delitos de fraude que se han cometido, así como el uso indebido de los datos que se llegan a obtener una vez que se celebra el contrato electrónico.

Por estas razones, es que se hace un estudio minucioso de la firma electrónica y de la certificación como medio para garantizar y autenticar el consentimiento de los contratos celebrados a través de medios electrónicos, es decir, del comercio electrónico.

Cabe advertir desde ahora que en virtud de ser una materia en constante evolución requiere una revisión permanente para mantener al día la legislación respectiva, y con ello fomentar la celebración de contratos electrónicos en un ambiente de certeza jurídica.

# CAPÍTULO 1

## COMERCIO ELECTRÓNICO

### 1.1. Comercio en general

Antes de hablar de comercio electrónico hablaremos un poco del comercio en general.

El origen del comercio es realmente milenario, el mismo se remonta hacia finales de la etapa Neolítica y sería la agricultura la primera materia de intercambio entre los hombres, porque cuando se perfeccionó la actividad y la cosecha abundaba, el excedente comenzó a ser intercambiado por otros valores por parte del productor. Tiempo después el trueque sería reemplazado por la introducción de la moneda.

La Real Academia Española dice que el comercio es: *(Del lat. commercium)*.

*1. m. Negociación que se hace comprando y vendiendo o permutando géneros o mercancías. 2. m. Tienda, almacén, establecimiento comercial.*<sup>1</sup>

Para Salomón Vargas García el comercio es:

Una actividad lucrativa que consiste en la intermediación directa o indirecta entre productores y consumidores a fin de facilitar y promover la circulación de la riqueza.

Y los requisitos de la actividad lucrativa son:

- a) Ser de intermediación a través del cambio (operación sinalagmática);
- b) El cambio debe de ser habitual para que asuma la función de profesionalidad;
- c) Fin de lucro;

---

<sup>1</sup> REAL ACADEMIA, ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española. Ed. Espasa Calpe. Madrid.

d) Persona, en México regularmente son los particulares, a reserva de varios sectores, por lo que esta actividad esta legitimado por el artículo 5 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.<sup>2</sup>

*-Artículo 5.- A ninguna persona podrá impedirse que se dedique a la profesión, industria, comercio o trabajo que le acomode, siendo lícitos. El ejercicio de esta libertad sólo podrá vedarse por determinación judicial, cuando se ataquen los derechos de tercero, o por resolución gubernativa, dictada en los términos que marque la ley, cuando se ofendan los derechos de la sociedad. Nadie puede ser privado del producto de su trabajo, sino por resolución judicial...”.*

En otras palabras el comercio es la actividad profesional con fines lucrativos de vender, comprar o intercambiar mercancías y servicios. Esta actividad es consecuencia natural y resultante de la división del trabajo inherente a todo tipo de sociedad. En sentido funcional, se trata del intercambio de bienes económicos mediante la transacción de mercancía por dinero o por cambio en especies.

El comercio es una actividad socioeconómica intermediaria, un nexo de enlace entre productores y consumidores. El consumidor es, en suma, el que al final de la cadena comercial demanda y compra productos y servicios. Quienes se dedican a operaciones mercantiles son conocidos como comerciantes (personas físicas o jurídicas) y esto lo regula el Código de Comercio en su, Título Primero de los Comerciantes, del Libro Primero.

Por otra parte, también se designa como comercio al establecimiento, es decir, al lugar físico en el cual tiene lugar el mencionado intercambio.

También, la palabra comercio designa a la acción de comerciar y al resultado de la misma. En tanto, comerciar, implicará una negociación ya sea vendiendo o comprando productos o afines con el objetivo de alcanzar ganancias.

Y también al conjunto de los locales comerciales, así como también a los individuos que se dedican a este rubro de la economía, se lo suele denominar de modo general como comercio.

---

<sup>2</sup> VARGAS GARCIA, Salomón. Algunos Comentarios Sobre el Comercio Electrónico y la Correduría Pública en México. Ed. Porrúa. México 2004. Pag. 4-5.

### 1.1.1. Concepto jurídico de comercio

En el ámbito jurídico el comercio no es una creación legislativa. El legislador reconoce un hecho económico al que considera como comercio y sanciona la norma que debe regirlo. No obstante, existen algunos actos que se reputan comerciales porque así lo dispone la Ley, a pesar de que, de acuerdo con su naturaleza económica, no lo sean.

El comercio, desde el punto de vista jurídico, no coincide con su concepto económico.

La diferencia entre el concepto económico y el jurídico, se explica por razones históricas y de política legislativa. En términos generales, se observa que el Derecho comercial ha ido ampliando progresivamente su ámbito de aplicación. Por otra parte, el concepto jurídico de comercio varía según el país de que se trate.

Por lo tanto, desde el punto de vista jurídico, para determinar qué es lo que constituye materia comercial, en última instancia, debemos corroborar qué es lo que la Ley considera como comercial. Y la ley hace referencia al respecto en el Código de Comercio:

*Artículo 75.- La ley reputa actos de comercio:*

*I.- Todas las adquisiciones, enajenaciones y alquileres verificados con propósito de especulación comercial, de mantenimientos, artículos, muebles o mercaderías, sea en estado natural, sea después de trabajados o labrados;*

*II.- Las compras y ventas de bienes inmuebles, cuando se hagan con dicho propósito de especulación comercial;*

*III.- Las compras y ventas de porciones, acciones y obligaciones de las sociedades mercantiles;*

*IV.- Los contratos relativos y obligaciones del Estado ú otros títulos de crédito corrientes en el comercio;*

*V.- Las empresas de abastecimientos y suministros;*

*VI.- Las empresas de construcciones, y trabajos públicos y privados;*

*VII.- Las empresas de fábricas y manufacturas;*

*VIII.- Las empresas de trasportes de personas o cosas, por tierra o por agua; y las empresas de turismo;*

- IX.- Las librerías, y las empresas editoriales y tipográficas;*
- X. Las empresas de comisiones, de agencias, de oficinas de negocios comerciales, casas de empeño y establecimientos de ventas en pública almoneda;*
- XI.- Las empresas de espectáculos públicos;*
- XII.- Las operaciones de comisión mercantil;*
- XIII.- Las operaciones de mediación de negocios mercantiles;*
- XIV.- Las operaciones de bancos;*
- XV.- Todos los contratos relativos al comercio marítimo y a la navegación interior y exterior;*
- XVI.- Los contratos de seguros de toda especie;*
- XVII.- Los depósitos por causa de comercio;*
- XVIII.- Los depósitos en los almacenes generales y todas las operaciones hechas sobre los certificados de depósito y bonos de prenda librados por los mismos;*
- XIX.- Los cheques, letras de cambio o remesas de dinero de una plaza a otra, entre toda clase de personas;*
- XX.- Los vales ú otros títulos a la orden o al portador, y las obligaciones de los comerciantes, a no ser que se pruebe que se derivan de una causa extraña al comercio;*
- XXI.- Las obligaciones entre comerciantes y banqueros, si no son de naturaleza esencialmente civil;*
- XXII.- Los contratos y obligaciones de los empleados de los comerciantes en lo que concierne al comercio del negociante que los tiene a su servicio;*
- XXIII.- La enajenación que el propietario o el cultivador hagan de los productos de su finca o de su cultivo;*
- XXIV. Las operaciones contenidas en la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito;*
- XXV.- Cualesquiera otros actos de naturaleza análoga a los expresados en este código.*
- En caso de duda, la naturaleza comercial del acto será fijada por arbitrio judicial.*
- Y artículo 76.- No son actos de comercio la compra de artículos o*

*mercaderías que para su uso o consumo, o los de su familia, hagan los comerciantes: ni las reventas hechas por obreros, cuando ellas fueren consecuencia natural de la práctica de su oficio.*

Por lo anterior existen diferentes tipos de comercio como: comercio mayorista (se caracteriza porque el comprador no es el consumidor final sino otro comerciante o empresa), comercio minorista (en este sí, el comprador es el consumidor final del producto), comercio interior (es aquel que se establece entre individuos que pertenecen a la misma nación), comercio exterior (se produce entre individuos o empresas que residen en diferentes países), otros E-Commerce (comercio Electrónico).

### **1.1.2. Concepto de comercio electrónico**

Existen muchas definiciones de comercio electrónico o e-commerce, muchas veces las definiciones dependen del punto de vista del autor y se les da un enfoque más bien subjetivo en función de su propia experiencia en este campo; y a continuación mencionamos algunos ejemplos de las diferentes definiciones de comercio electrónico.

Desde un punto de vista de comunicaciones, podemos definir al comercio electrónico como la actividad comercial consistente en la entrega de información, bienes ó servicios y pagos por medio de redes o cualquier otro medio electrónico, es decir, a través del sistema de pagos electrónicos (EPS). Consiste en la transmisión electrónica de datos, incluidos texto, imágenes y vídeo.

De conformidad con Mateu de Ros, —ecomercio electrónico constituye un fenómeno jurídico y se concibe como la oferta y la contratación electrónica de productos y servicios a través de dos o más ordenadores o terminales informáticos conectados a través de una línea de comunicación dentro del entorno de red abierta que constituye Internet. Representa un fenómeno en plena expansión con votos de crecimiento extraordinario en número de conexiones, clientes y operaciones”.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> MATEU DE ROS. “El Consentimiento y el Proceso de Contratación Electrónica”, en: MATEU DE ROS Y CENDOYA MÉNDEZ DE VIGO, J.M. (coordinadores): Derecho de Internet, contratación Electrónica y firma Digital, Aranzadi, Pamplona, 2000 Pág. 29.

Para Aparicio Vaquero, la expresión —comercio electrónico” no pretende designar una categoría contractual autónoma, sino que se trata de un —concepto bajo el cual se regulan y estudian de forma sistemática todos aquellos contratos que tienen como característica común la forma en que son concluidos: entre personas que no se encuentran físicamente en el mismo lugar y que emiten sus declaraciones negociales mediante máquinas informáticas que tienen a su disposición”. Agrega que los contratos electrónicos constituyen una clase de contratos a distancia. Desde el punto de vista de las recientes normas relativas al comercio electrónico, constituye un servicio de la llamada sociedad de la información.

Según Davara, establece por separado qué es comercio, y que implica que éste sea electrónico: —.en un sentido amplio, es comercio toda aquella actividad que tenga por objeto o fin realizar una operación comercial y que es electrónico cuando ese comercio se lleva a cabo utilizando la herramienta electrónica de forma que tenga o pueda tener alguna influencia en la consecuencia del fin comercial, con el resultado de la actividad que está desarrollando”.

De la misma opinión es García del Poyo que caracteriza el comercio electrónico como —el intercambio electrónico de datos e informaciones correspondientes a una transacción con contenido económico”.<sup>4</sup>

Por su parte, Guisado Moreno desde una perspectiva iusprivatista señala que se entiende por comercio electrónico, aquel que abarca las transacciones comerciales electrónicas compraventa de bienes y prestación de servicio realizados entre empresarios, o bien entre empresarios y consumidores, a través de los soportes electrónicos proporcionados por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, básicamente Internet, así como también las negociaciones previas y posteriores estrechas y directamente relacionadas con aquellos contratos (ofertas contractuales, contra ofertas, pago electrónico).<sup>5</sup>

Para Renato Javier Jijena Leiva, el comercio electrónico es el intercambio

---

<sup>4</sup> NIETO MELGAREJO, Patricia. Derecho del Comercio Electrónico. Ed. Itlawtrans Consulting. Lima, Peru 2005. Pag. 29-30.

<sup>5</sup> GUIADO MORENO, Ángela. La Formación y Perfección del Contrato en Internet. Ed. Marcial Pons. Madrid, 2004. Pág.59.

telemático de información entre personas que da lugar a una relación comercial, consistente en la entrega en línea de bienes intangibles o de un pedido electrónico de bienes tangibles, que pueden ser multimedia consistir en imágenes, textos y sonidos.<sup>6</sup>

Mario de la Giza menciona que: —Ecomercio electrónico viene a ser un envolvente conjunto de herramientas de tecnologías de información. Así como estrategias de negocios destinadas a favorecer la realización de prácticas comerciales de forma electrónica. Cabe señalar que también el término comercio electrónico se usa para designar las operaciones que personas, empresas organizaciones y gobiernos efectúan en línea, por medio de tiendas virtuales o portales electrónicos”.<sup>7</sup>

El Centro de Computación Profesional de México (CCPM) define al comercio electrónico como la capacidad de comprar y vender productos e información a través de Internet y de otros servicios en línea.<sup>8</sup>

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) por su parte dice que el comercio electrónico es el proceso de compra, venta o intercambio de bienes, servicios e información a través de las redes de comunicación.<sup>9</sup>

Por otra parte la Comisión de las Comunidades Europeas propuso la siguiente definición: —El comercio electrónico consiste en realizar electrónicamente transacciones comerciales. Es cualquier actividad en la que las empresas y consumidores interactúan y hacen negocios entre sí o con las administraciones por medios electrónicos. El comercio electrónico comprende actividades muy diversas, como comercio electrónico de bienes y servicios, suministro en línea de contenidos digitales, transferencia electrónica de fondos, compraventa electrónica de acciones, conocimientos de embarque electrónicos, subastas, diseños y proyectos conjuntos,

---

<sup>6</sup> JIJENA LEIVA, Renato Javier. Comercio, Derecho, Firma y Documentos Digitales o Electrónicos. Ed. Jurídica de Chile. Chile 1999. Pág. 10.

<sup>7</sup> ISLAS, Octavio. Internet, el Medio Inteligente. Ed. Cecs. México 2000. Pág. 229.

<sup>8</sup> CCPM. Comercio Electrónico. Ed. Mc Graw-Hill. 1ra. Edición. México 2001. Pag. 2.

<sup>9</sup> <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

prestación de servicios en línea (on line sourcing), contratación pública, comercialización directa al consumidor y servicios posventa. Por otra parte, abarca a la vez productos (bienes de consumo, equipo médico especializado) y servicios (servicios de información, financieros y jurídicos), actividades tradicionales (asistencia sanitaria, educación) y nuevas actividades (centros comerciales virtuales).”<sup>10</sup>

Para la Organización Mundial del Comercio (OMC), se entiende por la expresión "Comercio Electrónico" la producción, distribución, comercialización, venta y entrega de bienes y servicios por medios electrónicos.

De acuerdo a lo anterior sabemos que existen muchas definiciones doctrinarias de comercio electrónico o e-commerce, y muchas veces estas definiciones dependen del punto de vista del autor y se les da un enfoque más bien subjetivo en función de su propia experiencia en este campo, pero casi todas ellas coinciden en que se trata de cualquier forma de transacción comercial en la que las partes interactúan electrónicamente en lugar de por intercambio o contacto físico.

En otras palabras el comercio electrónico es la realización de actos de comercio, con el uso de medios electrónico.

Cabe mencionar, que de esta manera el comercio (tanto internacional como nacional) enfrenta una paradoja; por un lado, se presentan oportunidades nunca vistas para aprovechar la globalización de los mercados y, por otro lado, éstos se vuelven complejos, transformándose de manera sustancial y abrumadora (reduciendo o ampliándose, imponiendo y suprimiendo barreras, diversificando negocios o concentrándolos, etc.) tornándose, con seguridad, en altamente competitivos entre sí.

### **1.1.3. Antecedentes del comercio electrónico (e-commerce)**

El comercio electrónico tiene sus inicios en la necesidad de las empresas, el gobierno y otras organizaciones de aplicar sus recursos tecnológicos a mejorar la interacción con sus clientes, sus procesos y el intercambio de información con otras

---

<sup>10</sup> COM (97). Iniciativa europea de comercio electrónico. Comunicación al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social y el Comité de las Regiones. Bruselas 12/04/97. Pag 7.

entidades.

El comercio electrónico cambió de rostro desde que Netscape lanzó, en 1994, su plataforma Mozilla. La revolución que esto significó, hoy todavía mantiene su curso: en la actualidad, existen empresas que reportan sumas millonarias anuales, como Amazon, que durante 2009 facturó 9 mil 500 millones de dólares.

La primera empresa que ofreció sus productos a través de internet fue Pizza Hut, en EU. Siguieron el ejemplo muchas otras, sin embargo, en aquel cercano pasado todavía existían muchas limitantes: las páginas cargaban muy lentamente, los navegadores ofrecían muy poca compatibilidad y apenas se comenzaban a desarrollar plataformas para proteger los datos y el dinero de los clientes.

En esta historia hubo compañías que probaron suerte y sólo encontraron la quiebra o la ruina, ya que el mercado a través de internet tuvo una fuerte caída hacia el final de la década de los 90. Sin embargo, ese declive sólo le dio más fuerza al comercio electrónico. Muestra de ello es que un par de años más tarde, la tienda en línea iTunes vendió más de 1 millón de canciones a tan sólo 5 días de haber visto la luz pública.

Las compras en línea crecen sin freno y se diversifican enormemente. Hoy podemos comprar desde boletos de avión, pagar nuestras tarjetas de crédito, liquidar algunos servicios, comprar productos de tiendas departamentales a un menor precio, realizar transacciones bancarias, pagar suscripciones, descargar video, música y aplicaciones, entre otros productos.

Las compras en línea crecen cada vez más en nuestro país. De acuerdo con información de Profeco, en 2007, 51% de los internautas mexicanos compraron por internet a proveedores del área metropolitana, 44% lo hicieron a proveedores en el interior de la República y un 5% compró en el extranjero. Comprar en línea no sólo presume ser seguro, también es rápido, sencillo, cómodo y cada vez más popular.

## **1.2. Regulación del comercio electrónico**

De acuerdo con la realidad en estos últimos años, en el desarrollo y avance tecnológico, que va implícitamente ligado a la transmisión electrónica de datos a través de estos, o por otros medios de comunicación, ha generado un creciente

número de transacciones comerciales nacionales e internacionales, y que además utilizan otro medios de almacenamiento diferentes al papel como comúnmente se hacía desde tiempos anteriores. Por estas circunstancias surge la necesidad de regular estos actos, por las posibles consecuencias que se originen de estos medios electrónicos.

### **1.2.1. Regulación internacional**

Para identificar con más claridad la regulación por organizaciones a nivel internacional del comercio electrónico los dividiremos en dos partes: *1. las leyes modelo y 2. Los convenios internacionales.*

#### **1.2.1.1. Leyes modelos:**

Las leyes modelos pretenden facilitar la armonización de las legislaciones de los distintos países; es decir instrumentos flexibles de carácter no vinculante con carencia obligatoria.

a) CNUDMI (UNCITRAL) Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.<sup>11</sup>

El comercio electrónico y la contratación electrónica representan una novedosa forma de constituir obligaciones, ya que esto, es una nueva forma de expresión de la voluntad. Por este y otros motivos la CNUDMI llevo a cabo la Convención de las Naciones Unidas sobre los *contratos de compraventa internacional de mercaderías*, en Viena 1980.

El 16 de Diciembre de 1996 se crea la Ley Modelo de CNUDMI sobre *comercio electrónico*, aprobada mediante resolución 51/162 de la Asamblea General de las Naciones Unidas. Gracias a esto muchos países tuvieron gran impacto en sus legislaciones, así como en la legislación mexicana que se ve reflejado en las reformas en materia de comercio electrónico del año 2000.

El 12 de Diciembre de 2001 aprueba mediante resolución 56/80 de la Asamblea General de las Naciones Unidas la Ley Modelo sobre *firmas electrónicas*

---

<sup>11</sup> VARGAS GARCIA, Salomón. Algunos Comentarios Sobre el Comercio Electrónico y la Correduría Pública en México. Ed. Porrúa. México 2004. Pag. 17.

complementando así a la Ley Modelo sobre comercio electrónico, que en México también ha influido decisivamente en la reforma de 2003 del Código de Comercio sobre firma electrónica.

b) OMPI (Organización Mundial de Propiedad Intelectual)

La Organización Mundial de Propiedad Intelectual ha elaborado importantes convenios internacionales en materia de protección de propiedad intelectual en la sociedad de la información, pero en este caso ha optado por un instrumento flexible no vinculante para los Estados.

En concreto, se trata de la Recomendación conjunta sobre la *protección de las marcas y otros derechos de propiedad intelectual sobre signos en Internet* (adoptada por la Asamblea de la Unión de Paris y por la Asamblea General de la OMPI en Octubre de 2001). La Recomendación esta formada por disposiciones que pueden emplear como orientación al fijar criterios en materia de protección de las marcas en Internet, dirigida a los Estados miembros de la OMPI o de la Unión de Paris, así como organizaciones intergubernamentales con competencias en el registro de marcas, y así facilitar la aplicación de las leyes vigentes sobre derechos de propiedad industrial y competencia desleal al uso de los signos en Internet.<sup>12</sup>

c) OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos)

La OCDE es una Organización intergubernamental activa en el ámbito de comercio electrónico. Entre sus principales aportaciones relacionadas con comercio electrónico están las siguientes:

La declaración ministerial sobre la *protección de los consumidores en el comercio electrónico* de 1988 y la Recomendación relativa a las Directrices sobre *protección de los consumidores en el comercio electrónico* adoptada por el Consejo de la OCDE el 9 de diciembre de 1999. Este documento comprende el garantizar la protección de los consumidores en las transacciones en línea, en Internet, estableciendo obligaciones de información sobre la empresa, los bienes o servicios ofrecidos y la transacción, así como instauración de contratos y mecanismos de pagos seguros y sencillos. Además prevé la conveniencia de promover sistemas alternativos de solución de controversias.

---

<sup>12</sup> <http://www.wipo.int/portal/index.html.es>

El 11 de junio de 2003 es adoptada la Recomendación del Consejo de la OCDE sobre las *Directrices relativas a la protección de los consumidores contra las prácticas comerciales transfronterizas fraudulentas y engañosas*. Esta recomendación no contiene normas, sino directrices a cerca de los mecanismos nacionales para hacer frente a los de carácter transfronterizo, principios e instrumentos de cooperación internacional entre los organismos nacionales competentes.

Otra aportación es la Declaración ministerial sobre *autenticación electrónica* de Ottawa de 1998, que trata sobre el empleo de medios electrónicos y la importancia de promover la confianza de los consumidores a través de sistemas de autenticación electrónica.

También en lo relacionado a promover una Red segura en su empleo con fines comerciales, por ejemplo los contratos electrónicos, esta la Recomendación de Consejo de la OCDE de 1997 sobre las *Directrices relativas a Criptografía* y la Recomendación de 2002 sobre las *Directrices relativas a la seguridad de los sistemas y las redes de información: hacia una cultura de seguridad*.

Por último, relativo a la protección de los datos personales están, la Recomendación de 1980 relativa a las *Directrices sobre protección de la intimidad y flujo transfronterizos de datos personales* y de la Declaración de 1985 sobre *flujos transfronterizos de datos personales*, completados con la Declaración ministerial de 1988 sobre *protección de la intimidad en la redes globales*.<sup>13</sup>

d) UNIDROIT (Instituto Internacional para la Unificación del Derecho Privado)

Por su parte el UNIDROIT, la aportación que hace no es específicamente sobre el régimen de los contratos electrónicos internacionales, son *Principios sobre los contratos comerciales internacionales*, que pueden ser de mucha utilidad en su regulación. Estos Principios son similares a los Restatements estadounidenses. Entre las cuestiones básicas objeto de regulación se encuentran la formación, validez, interpretación, contenido, cumplimiento e incumplimiento de los contratos comerciales internacionales.

Las situaciones en los que se pretende que operen los Principios se recogen

---

<sup>13</sup> DE MIGUEL ASENSIO, Pedro Alberto. Derecho Del Comercio Electrónico. Ed. Porrúa. México 2005. Pág. 9.

en cinco supuestos. Los Principios “deberán” aplicarse si las partes acuerdan someter al contrato a sus disposiciones; así mismo “pueden aplicarse” si las partes han previsto que el contrato se rija por la *lex mercatoria* o alguna expresión semejante. También “puede proporcionar una solución” cuando no es posible determinar la regla aplicable al contrato. Además los Principios “pueden ser utilizados para interpretar o suplementar textos de derecho uniforme”; y por último, “pueden servir de modelo para la legislación a nivel nacional o internacional”.<sup>14</sup>

#### 1.2.1.2. Convenios Internacionales:

##### a) OMPI (Organización Mundial de Propiedad Intelectual)

Los convenios internacionales mas significativos elaborados por la OMPI para hacer frente a las necesidades de la regulación del comercio electrónico y de la actividad económica en la sociedad son el *Tratado sobre derechos de autor y el Tratado sobre interpretaciones o ejecuciones y fonogramas*.

El Tratado sobre derechos de autor de 1996 fue ratificado por México el 18 de Mayo de 2000 y en vigor desde el 6 de Marzo de 2002.

El Tratado sobre interpretaciones o ejecuciones y fonogramas, fue ratificado por México el 17 de Noviembre de 1999 y en vigor desde el 20 de mayo de 2002.

##### b) CNUDMI Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL).

La CNUDMI además de las leyes modelo ya mencionadas, elabora el Proyecto de convención sobre la *utilización de las comunicaciones electrónicas en el contexto de los contratos internacionales*. Trata de reglas sustantivas sobre reconocimiento jurídico de las comunicaciones electrónicas, cumplimiento de requisitos de forma, tiempo y lugar de envío y de recepción de las comunicaciones para presentar ofertas.

Esto con la pretensión de unificar ciertas reglas sobre el régimen jurídico de las comunicaciones electrónicas, como vía para dotar de mayor previsibilidad a su utilización en la contratación internacional.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> <http://www.unidroit.org/>

<sup>15</sup> [http://www.uncitral.org/uncitral/es/about\\_us.html](http://www.uncitral.org/uncitral/es/about_us.html)

### c) Consejo de Europa

El Consejo de Europa da un gran paso en la elaboración de un convenio que se manifiesta en la lucha contra las actividades ilícitas cometidas a través de Internet, que normalmente a la presencia de estos se exige la cooperación entre autoridades de varios países. El Consejo de Europa elaboro el *Convenio sobre el cibercrimen*, de 8 de Noviembre de 2001, que tiene como objetivo esencial, la uniformización de las legislaciones penales con respecto a los ilícitos cometidos a través de Internet, así como el establecimiento de nuevas reglas de cooperación internacional.<sup>16</sup>

### 1.2.2. Unión europea

En la Unión Europea el mercado interior consiste, que el territorio de los Estados miembros constituyen un espacio sin fronteras interiores, por lo que esta garantizada la libre circulación de mercancías y de personas y la libre prestación de servicios. Por este componente esencial de la Unión Europea y la expansión de los medios electrónicos, facilita que las pequeñas y medianas empresas, puedan comercializar sus productos y servicios al resto de los Estados miembros.

Por esta razón la Unión Europea crea normas en esta materia, que tienen como objetivo esencial, tratar de eliminar los obstáculos que para el desarrollo del comercio electrónico a escala comunitaria acarrea las legislaciones de los Estados miembros. De esta manera se pretende fijar un nivel de armonización entre las legislaciones de los Estados miembros, para asegurar un marco normativo común que proporcione seguridad jurídica y garantice en el ámbito electrónico la libre prestación de servicios en toda la Unión Europea.

Estas normas como el instrumento de armonización de las diferentes legislaciones, con carácter obligatorio a los Estados miembros, son la llamada Directiva o Ley de marco:

*Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de Junio de 2000.* La Directiva sobre el comercio electrónico lleva a cabo la armonización de normas relativas a:

- la información general exigida a quienes presentan servicios o desarrollan

---

<sup>16</sup> [http://www.conventions.coe.int/?pg=Treaty/Translations/Translations\\_spa.htm](http://www.conventions.coe.int/?pg=Treaty/Translations/Translations_spa.htm)

una actividad comercial a través de medios electrónicos.

- aspectos puntuales de las comunicaciones comerciales realizadas por medios electrónicos.

- los contratos celebrados por vía electrónica (en concreto, admisibilidad de la contratación electrónica, información previa a la celebración del contrato y modo de proceder respecto de la realización de un pedido).

- el régimen de responsabilidad (limitaciones de la responsabilidad) de ciertos prestadores de servicios propio de la sociedad de la información (o proveedores de servicios de Internet).

- y también, incluye ciertos compromisos relativos al fomento de los códigos de conducta y a la adaptación de las soluciones extrajudiciales y judiciales.

*Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de Diciembre de 1999.* Directiva que tiene como objeto de regulación, las firmas electrónicas y servicios conexos de autenticación de datos. La armonización llevada a cabo por esta Directiva pretende garantizar a los proveedores establecidos en cualquier Estado miembro la libre prestación de servicios de certificación electrónica en toda la Unión Europea, así como fijar criterios comunes respecto de la eficacia jurídica de las firmas electrónicas.

*Directiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de Mayo de 2001.* Directiva de los regímenes de tutela de la propiedad intelectual en el entorno electrónico. Trata de la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor y derechos afines en la sociedad de la información. Además, contiene importantes normas para fijar el alcance en el entorno digital de los derechos de reproducción, comunicación al público, y distribución, así como para concretar las excepciones y limitaciones de tales derechos admisibles.

*Directiva 1995/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de Octubre de 1995.* Esta Directiva trata del sector relativo a la protección de los datos personales y a la libre circulación de estos datos, que guarda relación con las actividades de comercio electrónico.

*Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de Junio de 2002.* Directiva relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de

la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas (Directiva sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas). Esta Directiva impone restricciones al empleo en las redes electrónicas de dispositivos con fines de almacenamiento de información o de obtención de acceso a la información almacenada en el equipo terminal de un usuario (es el caso de los archivos conocidos como cookies), así como al envío de comunicaciones comerciales con fines de venta directa mediante el correo electrónico (para combatir el llamado spam). También regula las obligaciones relativas a la conservación de datos en tráfico.

La armonización de las legislaciones de la Unión Europea, en relación al comercio electrónico comprende otras materias, aunque no vayan referidas en concreto a este sector. Algunas de estas Directivas son: *Directiva 1997/7/CE, de 20 de Mayo de 1997, sobre la protección de los consumidores en materia de contratos a distancia; Directiva 2001/65/CE, de 23 de Septiembre de 2002, sobre comercialización a distancia de servicios financieros; Directiva 1993/13/CEE, de 5 de Abril de 1993, sobre cláusulas abusivas en los contratos celebrados con consumidores; Directiva 1984/450/CEE, modificada por la Directiva 1997/55/CE, sobre publicidad engañosa y comparativa, entre otros.*<sup>17</sup>

### **1.2.3. Legislaciones Estatales**

Actualmente, los contratos mercantiles internacionales constituyen una vía básica de influencia y expansión de los ordenamientos occidentales a nivel mundial. En concreto, la evolución de la práctica jurídica en los sectores más afectados por las transformaciones de la era de la información se caracteriza por una especial influencia del sistema de EEUU, que es pionero en la regulación de ciertas actividades en cuya ordenación se observa a nivel comparado una importante convergencia a partir de la difusión de ciertas categorías jurídicas estadounidenses y de la consolidación de una técnica de redacción de contratos caracterizada por el extremado detalle y la gran elaboración del texto de los acuerdos.

---

<sup>17</sup> [http://europa.eu/eu-law/decision-making/legal-acts/index\\_es.htm](http://europa.eu/eu-law/decision-making/legal-acts/index_es.htm)

### **1.2.3.1. España**

La legislación española en el ámbito de comercio electrónico es en gran medida consecuencia de la incorporación de las Directivas de armonización de la Unión Europea. Por ejemplo, la Ley 59/2003, de 19 de Diciembre sobre firma electrónica, que responde en lo sustancial en lo dispuesto en la Directiva 1999/93/CE; la Ley Orgánica 15/1999, legislación sobre protección de datos personales, viene también determinada en la Directiva 95/46/CE.

Esencial resulta la Ley 34/2002, de 11 de Julio, sobre servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LSSI), que incorpora al Derecho español la Directiva 2000/31/CE sobre el comercio electrónico. Además regula ciertos aspectos no contemplados en la Directiva, como el régimen de la responsabilidad por la inclusión de enlaces y de motores de búsqueda, así como el lugar de la celebración de los contratos electrónicos. También establece el régimen jurídico de los prestadores de servicios de la sociedad de la información; e incorpora, por primera vez en la legislación española, disposiciones generales sobre contratación electrónica, relativas, entre otras cuestiones, a la validez, eficacia y prueba de estos contratos, así como la obligación de proporcionar determinadas informaciones al inicio del procedimiento de contratación y una vez concluido éste. También fija los límites al empleo del correo electrónico como medio para el envío de comunicaciones comerciales.

Hablando sobre la contratación electrónica de consumo, las normas de contratación a distancia esta contenidas en la Ley 7/1996, de 15 de Enero, de ordenación del comercio aminorista, que atribuye a los consumidores durante un cierto plazo el derecho a desistir de los contratos celebrados a distancia, como en la contratación electrónica; y también los límites al empleo de las cláusulas abusivas y las reglas sobre incorporación a los contratos de las condiciones generales, que se establecen en la Ley 7/1998, de 13 de abril, sobre condiciones generales de la contratación, y la Ley 26/1984, de 19 de Julio, general para la defensa de los consumidores y usuarios.

En materia de propiedad industrial, el régimen de asignación de los nombres de dominio bajo “.es” se haya regulado en el Orden CTE/662/2003, de 18 de Marzo,

por lo que se aprueba el Plan Nacional de nombres de dominio de Internet bajo el código de país correspondiente a España (-es"); mientras que para la protección de las marcas españolas en Internet y frente a la utilización de ciertas denominaciones como nombres de dominio resulta determinante lo dispuesto en la Ley 17/2001, de 7 de Diciembre, de marcas. Para la tutela de los derechos de propiedad intelectual, resulta de aplicación el régimen de la Ley de propiedad intelectual, pendiente todavía de adaptación a la mencionada Directiva sobre los derechos de autor en la sociedad de la información.

### **1.2.3.2. Estados Unidos**

El liderazgo tecnológico de EEUU en el ámbito de las llamadas tecnologías de la información se vincula estrechamente, desde la perspectiva comparada, con el particular desarrollo del Derecho estadounidense en este ámbito, así como con el carácter pionero de su tratamiento de muchos problemas. En EEUU, cabe apreciar la existencia de un régimen normativo o jurisprudencial elaborado en los distintos sectores del Derecho de los afectados por la expansión del Internet. Además del protagonismo de sus empresas, así como la influencia de sus modelos de negocio y de sus técnicas de redacción de contratos.

La National Conference of Commissioners on Uniform State Laws (NCCUSL), es una institución que se ocupa de valorar los sectores en los que la uniformización entre las legislaciones estatales de EEUU es mas importante, ha elaborado mas de 200 textos uniformes de Derecho privado.

En el ámbito del comercio electrónico destaca la elaboración de la *Uniform Computer Information Transactions Act* (UCITA), que contiene el primer régimen elaborado de Derecho contractual relativo a las transacciones propias de la economía de la información, con particular atención a los contratos de licencia y de acceso de información en línea.

En 1999 fue aprobado por la NCCUSL, la *Uniform Electronic Transactions Act* (UETA). Esta inspirado en la Ley Modelo de la CNUDMI sobre el comercio electrónico. Contiene una normativa escueta, integrada por veintiuna secciones, orientada a proporcionar un marco jurídico mínimo para garantizar el desarrollo por medios electrónicos de las transacciones previamente desarrolladas a través de

soporte papel. El criterio básico de la UETA es que el medio de creación, presentación o archivo de un documento, firma o contrato no debe afectar a su eficacia jurídica, por lo que carece de sentido la contraposición entre información plasmada en papel o en formato electrónico.

En relación a la firma electrónica tenemos a la legislación *Utah Digital Signature Act* de 1995, que sirvió de modelo para otros Estados, que establecieron legislaciones con presunciones que favorecían la eficacia de las firmas basadas en una tecnología específica, en concreto, la criptografía de clave pública o asimétrica, en la que se basan las firmas digitales .

En Junio de 2000 es adoptada a escala federal la legislación *Electronic Signature in Global and Commerce Act* (mas conocido como E-Sign Act), y esta comprende tres objetivos básicos: 1) promover estándares uniformes en EEUU en materia de seguridad jurídica de las firmas electrónicas, 2) dar libertad a las empresas y consumidores para seleccionar la tecnología mejor adaptada a sus necesidades, y 3) promover la innovación al estar basada en criterios de neutralidad tecnológica.

En materia de derechos de autor y derechos conexos, esta la legislación, *Digital Millennium Copyright Act* de 1998 (DMCA), consta de cinco títulos, el primero trata de los aspectos de la *Copyright Act* e introduce una regulación específica de las medidas de protección tecnológica y de los sistemas de gestión de derechos. El título segundo *Online Copyright Infringement Liability Limitation Act*, establece en la sección 512 de la *Copyright Act* un elaborado régimen de limitaciones de responsabilidad de los prestadores de servicios de Internet respecto de las infracciones de los derechos de propiedad intelectual cometidas por usuarios de sus servicios, de gran importancia y que ha tenido notable influencia en la regulación de esos prestadores de servicios en la Unión Europea y en muchos países. Esta normativa modifica los remedios que tiene a su disposición el titular de derechos de autor, excluyendo que en determinadas situación pueda exigir la indemnización de daños y perjuicios. El resto de los títulos trata, del régimen de reproducción temporal de programas de ordenador para su reparación y mantenimiento, ciertas excepciones para bibliotecas y archivos, así como licencias obligatorias para la transmisión en

tiempo real de música a través de Internet (*webcasting*).

Para determinar el régimen jurídico de los prestadores de servicios de Internet, se incorporaron normas a la legislación de EEUU en la sección 230 de la *Communications Decency Act* de 1996. En esta sección, con el objetivo de proteger la libertad de expresión establece que los prestadores de servicios de Internet no serán considerados responsables en un conjunto muy importante de supuestos.

Hablando de la protección de datos personales existe la legislación de la *Children's Online Privacy Protection Act* de 1999 (COPPA), que, aunque solo se aplica en relación con los datos de menores de 13 años, además de exigir el consentimiento parental expreso para la recogida y tratamiento de datos de esos menores, establece el derecho de acceso de los padres a los datos de sus hijos, así como su derecho a oponerse al tratamiento.

En relación al correo electrónico y en especial a los problemas que de este derivan para el envío de comunicaciones comerciales han sido objeto de regulación en la mayoría de los Estados de EEUU. Por ello para el establecimiento de criterios comunes tiene gran importancia la adopción a nivel federal en 2003 de *Controlling the Assault of Non-Solicited Pornography and Marketing Act* (CAN-SPAM Act), que fija una serie de obligaciones que tratan de restringir las prácticas de envío masivo de correos electrónicos publicitarios no solicitados por los destinatarios.

En el ámbito de propiedad industrial, EEUU ha sido pionero en la introducción en su ordenamiento de normas jurídicas destinadas a proporcionar mecanismos específicos de tutela a los titulares de marcas frente a posibles abusos del sistema de nombres de dominio, tratando de superar carencias apreciadas en la legislación de marcas que dificultan la caracterización como infracciones de ciertas conductas sobre nombres de dominio. A escala federal en este ámbito ha sido adoptada la *Anti-Cybersquatting Consumer Protection Act* de 2000, que proporciona una tutela específica frente a situaciones habituales en la práctica en las que una persona registra con mala fe como nombre de dominio una denominación idéntica o semejante a una marca.

### **1.2.3.3. México**

La regulación de comercio electrónico en la legislación mexicana inicialmente

tuvo lugar en virtud del Decreto de 29 de Abril de 2000 y publicado en DOF de 29 de Mayo de 2000, por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código Civil Federal (CCF), del Código Federal de Procedimientos Civiles (CFPC), del Código de Comercio (Co.Co.), y de la Ley Federal de Protección al consumidor (LFPC). Esto surge a consecuencia de la creación de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico.

Posteriormente, con el Decreto de reformas del Código de Comercio publicada en el DOF el 29 de Agosto de 2003, se legisla en materia de firma electrónica, el cual introdujo importantes cambios basados en la Ley Modelo sobre firmas electrónicas de la CNUDMI.

Primero hablaremos que, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no se encuentra expresado como tal, comercio electrónico, pero si la de comercio, luego entonces podemos afirmar que la regulación de comercio electrónico se encuentra en los artículos 5 y 73 constitucional, mismos que regulan al comercio, ya que se puede considerar al comercio electrónico como una modalidad de género Comercio.

De acuerdo con lo anterior el fundamento constitucional del comercio electrónico que se sustenta en la actividad de comercio en nuestro país, esta en los artículos 5 y 73 Constitucional.

*Artículo 5o. A ninguna persona podrá impedirse que se dedique a la profesión, industria, **comercio** o trabajo que le acomode, siendo lícitos...*

Conforme al texto del artículo anterior el comercio electrónico en México no está prohibido, ya que en este artículo se consagra la garantía de trabajo. Es decir, si el ejercicio de la actividad del comercio electrónico no es contrario al orden público o a las buenas costumbres, será completamente permitido su ejercicio, ya que implica un derecho que toda persona tiene, excepto cuando le ley lo prohíba, como lo expresa el Código de Comercio: *Artículo 12.- No pueden ejercer el comercio: I.- Los corredores; II.- Los quebrados que no hayan sido rehabilitados; III.- Los que por sentencia ejecutoriada hayan sido condenados por delitos contra la propiedad, incluyendo en éstos la falsedad, el peculado, el cohecho y la concusión.*

También el Código Civil Federal en su artículo 450 determina que los

incapaces naturales y legales no pueden ejercer el comercio.

En base a lo anterior y al Código de Comercio podemos decir que solo pueden ejercer el comercio: *Artículo 3o.- Se reputan en derecho comerciantes: I.- Las personas que teniendo capacidad legal para ejercer el comercio, hacen de él su ocupación ordinaria; II.- Las sociedades constituidas con arreglo a las leyes mercantiles; III.- Las sociedades extranjeras o las agencias y sucursales de éstas, que dentro del territorio nacional ejerzan actos de comercio.*

En lo referente al artículo 75 Constitucional en su fracción X, establece las facultades exclusivas del Congreso de la Unión, para legislar en materia de **comercio**, ya que se considera esta actividad como materia federal, por ello, el Congreso de la Unión es el único que puede legislar en toda la República Mexicana sobre comercio.

De igual forma, el Congreso de la Unión es el encargado de impedir que el comercio de Estado a Estado de la República Mexicana se establezcan restricciones, a fin de propiciar al desarrollo del comercio en toda la República Mexicana, de ahí el carácter federal que se le da a la actividad mercantil.

Tras las reformas, el Código Civil Federal menciona los medios electrónicos entre las vías de manifestación del consentimiento contractual expreso, *Artículo 1803.- El consentimiento puede ser expreso o tácito, para ello se estará a lo siguiente: I.- Será expreso cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, por **medios electrónicos**, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos, y II.- El tácito resultará de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.*

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

Aclara que la utilización de medios electrónicos en la contratación no requiere

el acuerdo previo sobre ese particular entre los particulares. *Artículo 1811.- ...Tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de **medios electrónicos**, ópticos o de cualquier otra tecnología no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos.*

Y también regula ciertas formalidades contractuales en la contratación electrónica. *Artículo 1834.- Cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación. Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó.*

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

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

Los cambios introducidos en el Código Federal de Procedimientos Civiles, se limitan a la adición de un artículo, y se refiere principalmente a la admisibilidad como prueba de los medios electrónicos, los criterios de valoración de su fuerza probatoria y el cumplimiento del requisito de que un documento sea presentado en su forma original. *Artículo 210-A.- Se reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en **medios electrónicos**, ópticos o en cualquier otra tecnología.*

*Para valorar la fuerza probatoria de la información a que se refiere el párrafo*

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

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

El mayor impacto de la reforma de 2000 fue en el Código de Comercio, que a su vez fue modificado en 2003 por el Decreto de reformas en materia de firmas electrónicas. Destaca la regulación, de la formación de los contratos por medios electrónicos (artículo 80), y la introducción en el Libro Segundo del Código de Comercio de un nuevo Título II —El comercio electrónico”, compuesto del Capítulo I —De los mensajes de Datos” (arts. 89 a 95), del Capítulo II —De las firmas” (artículos 96 a 99), del Capítulo III —De los prestadores de servicios de certificación” (artículos 100 a 113) y del Capítulo IV —Reconocimiento de certificados y firmas electrónicas extranjeros” (artículo 114). Además la reforma de 2000 incorporo nuevas normas en los artículos 1205, que prevé la admisibilidad de los mensajes de datos como medios de prueba y 1298-A, relativo al valor probatorio de los mensajes de datos.

Las disposiciones del Capítulo I del Título Segundo II del Libro Segundo del Código de Comercio se corresponde en lo esencial con el contenido de la Ley Modelo sobre comercio electrónico de la CNUDMI, y gran parte de las definiciones incluidas en el artículo 89 coinciden con las del artículo 2 de la Ley Modelo sobre firmas electrónicas de la CNUDMI; ya que en este capítulo detalla el concepto de mensajes de datos, la proveniencia de su emisor, el empleo de claves o contraseñas, la determinación del momento de recepción de la información, la recepción del mensaje y su acuse de recibo, su lugar de expedición y recepción y el cumplimiento de los requisitos de forma. El Capítulo II, III, Y IV es muy similar al texto de la Ley Modelo sobre firmas electrónicas de la CNUDMI, en donde se introduce en la

legislación mexicana el concepto de firma electrónica avanzada así como la figura de prestador de servicios de certificación.

Por lo que respecta a las reformas en la Ley Federal de Protección al Consumidor (LFPC) por el Decreto de 29 de Abril de 2000 se pretendió garantizar la efectiva protección del consumidor en las transacciones efectuadas a través de medios electrónicos, por lo que se introduce un nuevo Capítulo VIII bis —“los derechos de los consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología” (artículo 76 bis). Entre los derechos que se le atribuye a los consumidores en tales transacciones, se incluyen: ser informados antes de celebrar el contrato del domicilio físico del proveedor y de los medios disponibles para presentar reclamaciones o solicitar aclaraciones; y conocer toda la información sobre los términos, condiciones, costos, cargos adicionales y forma de pago de los bienes y servicios ofrecidos por el proveedor.

Además, se prevén, las obligaciones de los proveedores: 1) de respetar la decisión del consumidor en cuanto a la cantidad y calidad de los productos que desea recibir así como la de no recibir avisos comerciales; 2) evitar las prácticas comerciales engañosas cumpliendo con las disposiciones de publicidad; y 3) abstenerse de utilizar estrategias de venta que no proporcionen al consumidor información clara y suficiente, y cuidar la práctica de mercadotecnia dirigidas a grupos de población vulnerables. La infracción de lo dispuesto en el artículo 76 bis se sanciona con multa conforme al artículo 128 de LFPC.

Otras disposiciones de la LFPC relevantes en el ámbito de comercio electrónico se modificaron con el Decreto de reforma de la LFPC, publicada en el DOF el 4 de Febrero de 2004, en concreto los artículos 16 y 17 que impone ciertas obligaciones respecto a la utilización de información sobre los consumidores para la promoción de bienes, productos o servicios; además, en el artículo 17 establece la posibilidad de que el consumidor se oponga a la utilización de la información sobre el con esos fines y a que sea cedida a terceros. Y en su artículo 18 prevé la creación de un registro público de consumidores que no desean recibir comunicaciones publicitarias y el artículo 18 bis el envío de publicidad a quienes se hayan opuesto,

así como la utilización de la información sobre los consumidores con fines distintos a los publicitarios.

En materia de protección de datos personales no existe en la legislación mexicana un régimen equiparable al existente en la Unión Europea y en España, que garantice mediante una regulación detallada la protección del derecho de las personas físicas a decidir libremente acerca de la captación y tratamiento de sus datos personales así como a controlar toda modalidad de uso de esos datos por los sectores público y privado.

En conclusión podemos decir que gracias al avance de la tecnología hoy podemos hablar de comercio electrónico y que de acuerdo a la doctrina y a la legislación definimos al comercio electrónico como la realización electrónica de transacciones comerciales. Es decir el comercio electrónico es la realización de actos de comercio (artículo 75 del Código de Comercio), con el uso de medios electrónicos.

Dicho en otras palabras es cualquier actividad en la que las empresas y consumidores interactúan y hacen negocios entre sí o con las administraciones por medios electrónicos; y esto comprende actividades muy diversas, como compra y venta de bienes y servicios, suministro en línea de contenidos digitales, transferencia electrónica de fondos, compraventa electrónica de acciones, conocimientos de embarque electrónicos, subastas, diseños y proyectos conjuntos, prestación de servicios en línea, contratación pública, comercialización directa al consumidor y servicios posventa; y además, abarca a la vez productos (bienes de consumo, equipo médico especializado) y servicios (servicios de información, financieros y jurídicos), actividades tradicionales (asistencia sanitaria, educación) y nuevas actividades (centros comerciales virtuales).”

Por lo que, a este trabajo respecta hablaremos de los contratos a través de medios electrónicos ya que como mencionamos en los párrafos que anteceden el comercio electrónico es la realización de actos de comercio a través de medios electrónicos y los contratos son actos de comercio tal y como lo expresa el artículo 75 del Código de Comercio.

## CAPÍTULO 2

### ASPECTOS BÁSICOS DE LA TEORÍA GENERAL DEL CONTRATO

#### 2.1. Acto jurídico

Para poder hablar de contratación electrónica es necesario analizar conceptos fundamentales como la de acto jurídico y hecho jurídico y así poder comprender mejor en que consiste la contratación electrónica.

##### 2.1.1. El hecho jurídico en el sentido amplio.

El hecho jurídico en el sentido amplio comprende todo fenómeno de la naturaleza o conducta humana que el legislador considere para atribuirle consecuencias jurídicas o efectos de derecho. Ya que existen hechos que no producen efectos de derecho, como por ejemplo leer un libro. Estos efectos de derecho pueden consistir en la creación, transmisión, modificación y extinción de obligaciones y derechos.

Entonces, podemos decir que los hechos que producen estos efectos jurídicos se llaman hechos jurídicos en el sentido amplio. De este concepto, el hecho jurídico como genero tiene dos grandes especies, el acto jurídico y el hecho jurídico en estricto sentido.

De acuerdo con la doctrina, para el conocimiento y estudio del hecho jurídico en su sentido amplio, hay dos corrientes: la francesa y la alemana.

En la doctrina francesa surge a partir de la creación del Código de Napoleón, o Código Civil de los franceses de 1804.

En cuanto a la doctrina alemana este estudio inicia a partir del Código Alemán.

##### 2.1.1.1. Sistematización de hecho jurídico en sentido amplio, en las doctrinas francesa y alemana.

Las corrientes francesa y alemana afirman que el hecho jurídico en su sentido

amplio, comprende todo evento o fenómeno de la naturaleza o conducta del ser humano lícita o ilícita que el legislador de cada época y lugar considera para atribuirle efectos jurídicos. De esta manera se desprenden dos especies: los actos jurídicos y los hechos jurídicos en un sentido estricto. Sin embargo las doctrinas son divergentes al análisis en lo referente al ACTO JURIDICO.

### **2.1.1.2. El hecho jurídico en sentido amplio en la doctrina francesa**

La doctrina francesa clasifica al hecho jurídico en sentido amplio en dos especies, a) Acto jurídico, unilateral y bilateral, y b) Hecho jurídico en sentido estricto, este a su vez se subdivide en: conductas o hechos del ser humano (lícitos o ilícitos), y en eventos o hechos de la naturaleza.

Para Bonnecase<sup>18</sup> el acto jurídico es: "Una manifestación exterior de la voluntad, bilateral o unilateral, cuyo objeto directo es engendrar, fundado en una regla de Derecho o en una institución jurídica, en contra o a favor de una o varias personas, un estado, es decir, una situación jurídica permanente y general, o por el contrario, un efecto jurídico limitado, que se reduce a la formación, modificación o extinción de una relación de derecho."

El autor Ernesto Gutiérrez y González<sup>19</sup> propone que el acto jurídico es: "La conducta del ser humano en que hay una manifestación de voluntad, con la intención de producir consecuencias de derecho, siempre y cuando una norma jurídica sancione esa manifestación de la voluntad y sancione los efectos deseados por el autor."

En lo referente a el hecho jurídico en sentido estricto la doctrina francesa considera que hay hecho jurídico cuando por un acontecimiento natural o por un hecho o conducta del hombre, sin la intención de originar consecuencias de derecho, se originan no obstante.

---

<sup>18</sup> BONNECASE, Juilen. Elementos de Derecho Civil. Trad. Lic. José M. Cajica Jr. Tomo II. Derecho de las Obligaciones de los Contratos y del Crédito, Cárdenas Editor Distribuidor, Tercera Reimpresión, México, D.F. 2002, p. 223.

<sup>19</sup> GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ, Ernesto. Derecho de las Obligaciones. Décima Octava Edición adicionada y puesta al día por Raquel Sandra Contreras López, Porrúa, Apartado 79, p. 109.

Ernesto Gutiérrez y González <sup>20</sup> define al hecho jurídico en sentido estricto como:

Una manifestación de voluntad que genera efectos de derecho independientemente de la intención del autor de la voluntad para que estos efectos se produzcan, o un hecho de la naturaleza al que la ley vincula efectos jurídicos.

Por lo anterior, podemos decir que, el hecho jurídico en sentido estricto tiene dos especies: 1) por conductas o hechos del ser humano, y 2) por eventos o hechos de la naturaleza.

En el primero de los supuestos por conductas o hechos del ser humano, la doctrina francesa las subclasifica en, a) hechos o conductas lícitas, y b) hechos o conductas ilícitas. Estas últimas a su vez se clasifican en civiles o penales.

Como ejemplos del primer supuesto y específicamente a los hechos o conductas ilícitas son, los delitos y los cuasidelitos. En los delitos existe la intención de dañar, pero no intención de generar consecuencias jurídicas; por esto no son actos jurídicos.

Y para los hechos o conductas lícitas, tenemos como ejemplo los cuasicontratos, llamados así en el antiguo derecho francés; y expresamente en el Código de Napoleón. Estos supuestos son: la gestión de negocios, hipótesis normativa en la que el legislador dispone de efectos jurídicos independientemente de que el gestor de negocios y el dueño del asunto desee la consecuencias previstas en la ley; el pago de lo indebido y en ciertos casos de copropiedad, en virtud de que esta situaciones implican actos del hombre, sin que haya la intención de generar consecuencias de derecho.

En cuanto al segundo supuesto a los eventos o hechos de la naturaleza el legislador considera como tales, el nacimiento y la muerte de los seres humanos, para atribuirles efectos jurídicos, los que se generan de forma independiente de que esos sujetos deseen o no que se produzcan en su esfera jurídica.

En conclusión la diferencia entre hecho y acto jurídico según la doctrina francesa no esta en la intervención del hombre sino más bien en la intención de

---

<sup>20</sup> GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ, Ernesto. Derecho de las Obligaciones. Décima Octava Edición adicionada y puesta al día por Raquel Sandra Contreras López, Porrúa, Apartado 79, p. 109.

generar consecuencias de derecho ya que existen hechos jurídicos voluntarios, los no voluntarios y los ejecutados contra la voluntad. Entonces hay hechos jurídicos voluntarios pero estos sin la intención de producir consecuencias de derecho; y estos pueden ser lícitos o ilícitos como ya vimos.

### **2.1.1.3. El hecho jurídico en sentido amplio en la doctrina alemana**

En la doctrina alemana el hecho jurídico en sentido amplio, se clasifica en dos especies, a) Acto jurídico en sentido amplio, y se subdivide a su vez en: acto jurídico en sentido estricto y en el negocio jurídico; y b) Hecho jurídico en sentido estricto.

El Acto jurídico en sentido amplio en la doctrina Alemana, consiste en la manifestación de la voluntad, que atrae consigo consecuencias jurídicas; es decir conductas o hechos del ser humano. Esto a su vez se divide en:

Acto jurídico en sentido estricto, que es la manifestación de la voluntad encaminada a un supuesto jurídico contenido en la norma, pero los efectos jurídicos no son obra de la voluntad realizadora, porque esto no va necesariamente adherido a la voluntad de sus autores y muchas veces es independiente de ella. Es decir está determinada por medio de las reglas jurídicas, por lo que esta puede ser lícito o ilícito. Y

Negocio jurídico, que consiste en la declaración o acuerdo de voluntades, mediante los cuales los particulares se proponen conseguir un resultado que el derecho estima digno de su especial tutela. Dicho con otras palabras, los efectos jurídicos producidos, son los deseados por su autor o por las partes, de tal modo que dichos efectos jurídicos surgen como consecuencia inmediata y directa de la voluntad; es decir la esencia del negocio jurídico reside en la autonomía de la voluntad. Otra característica principal de los negocios jurídicos es que siempre es lícito. Como ejemplo tenemos al contrato, el pago, el testamento, que son negocios jurídicos por que son manifestaciones de la voluntad destinadas a producir efectos jurídicos.

El Hecho jurídico en sentido estricto, consiste en eventos o hechos de la naturaleza que el legislador considera para atribuirle consecuencias jurídicas. Es decir que aunque afecten al ser humano, no dependen de la intervención activa o pasiva de este. Como ejemplo tenemos al nacimiento y la muerte del ser humano.

### 2.1.2. Definición de acto jurídico

*“Para poder definir el acto jurídico debemos expresar la influencia directa tanto del Código de Napoleón como de la doctrina francesa, se ha reflejado y cristalizado en los diversos ordenamientos civiles sucesivamente vigentes en el Distrito Federal. Particularmente en el Código Civil actual omite cualquier alusión al negocio jurídico y por el contrario, la referencia expresa al acto o a los actos jurídicos es constante en su contenido.*

*En efecto, de no ser respecto a la gestión de negocios, difícilmente encontraremos cualquier otra mención del vocablo “gestión de negocios” y la utilización de la palabra en la parte relativa a la figura apuntada, es para aludir a asuntos o negociaciones, mas no para referirse al concepto ahora comentado. En cambio la mención de acto jurídico es constante, ya se refiera a actos jurídico en general, a actos jurídicos en sentido estricto o a negocios jurídicos”<sup>21</sup>.*

De acuerdo a la influencia de la doctrina francesa el hecho jurídico se divide en acto jurídico y hecho jurídico en sentido estricto. Por lo tanto es necesario señalar un aspecto importante del acto jurídico y el hecho jurídico, que estos son las formas de realización de los supuestos de derecho.

Luego entonces la palabra —**act**” jurídicamente hablando tiene dos sentidos; uno como operación jurídica (negotium) y otro como documento probatorio (instrumentum). Una venta, donación, etc., son actos jurídicos; mientras que los documentos notariales o privados son actos instrumentales.

En lo referente al acto jurídico, Rafael Rojina Villegas aporta la siguiente definición:

—El acto jurídico es la manifestación de la voluntad que se hace con la intención de producir consecuencias de derecho, las cuales son reconocidas por el ordenamiento jurídico.”<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> DOMINGUEZ MARTINEZ, Jorge Alfredo. Derecho civil. Parte General, Personas, Cosas, Negocio jurídico e invalidez. Ed. Porrúa, S.A. México. Cuarta edición, pág., 518.

<sup>22</sup> ROJINA VILLEGAS, Rafael. Compendio de Derecho Civil I. Introducción, Personas y Familia. Ed. Porrúa. México 2001, Trigésima edición, pág., 115.

Rafael Rojina Villegas afirma que la definición mas simple y al mismo tiempo la mas exacta de León Duguit para el acto jurídico es esta: Es acto jurídico todo acto de voluntad que interviene con la intención de que se produzca una modificación en el ordenamiento jurídico, tal como existe en el momento en que se produce, o tal como existirá en un momento futuro dado.<sup>23</sup>

Para el doctor Jorge Mario Magallon Ibarra el acto jurídico, es estrictamente el resultado de la conducta del hombre; pero no de cualquier conducta, sino aquella que intencionalmente ha querido y ha buscado la realización de las consecuencias jurídicas, que se dan. El citado actor agrega: —de ahí que reconocemos como tal, la manifestación externa de la voluntad - no interna por que si no se manifiesta no produciría resultados – que tienen por objeto crear, transferir o transmitir, modificar o extinguir derechos y obligaciones.”<sup>24</sup>

#### **2.1.2.1. Definición de hecho jurídico en sentido estricto**

Como ya lo mencionamos anteriormente se considera que hay hecho jurídico cuando por un acontecimiento natural o por un hecho del hombre, sin la intención de originar consecuencias de derecho, se originan no obstante, estas. El hecho jurídico en sentido estricto tiene dos especies: 1) por conductas o hechos del ser humano, y 2) por eventos o hechos de la naturaleza. En el primero de los supuestos por conductas o hechos del ser humano, se subclasifica en hechos voluntarios (conductas lícitas, y conductas ilícitas), hechos involuntarios y hechos ejecutados en contra de la voluntad.

Los hechos voluntarios o conductas ilícitas son, los delitos y los cuasidelitos. En los delitos existe la intención de dañar, pero no intención de generar consecuencias jurídicas; por esto no son actos jurídicos. Los hechos voluntarios o conductas lícitas, tenemos como ejemplo los cuasicontratos.

En cuanto a los hechos involuntarios y hechos ejecutados en contra de la

---

<sup>23</sup> ROJINA VILLEGAS, Rafael. Compendio de Derecho Civil I. Introducción, Personas y Familia. Ed. Porrúa, México 2001, Trigésima edición, pág., 117.

<sup>24</sup> MAGALLON IBARRA, Jorge Mario. Instituciones de Derecho Civil Tomo I. Ed. Porrúa. México 1987. Pág., 187.

voluntad basta decirlo para que estos así sean.

### **2.1.2.2. Diferencia entre acto jurídico y hecho jurídico en sentido estricto**

De acuerdo con la definición de hecho jurídico en sentido estricto este puede ser natural o del hombre.

Entonces la diferencia que existe entre acto jurídico y hecho jurídico natural es que en los hechos jurídicos naturales partimos siempre de un fenómeno de la naturaleza (el nacimiento o aluvión) relacionado o no con el hombre, mientras que en el acto jurídico siempre existe manifestación de la voluntad.

Por otra parte los hechos del hombre (involuntarios, ejecutados contra la voluntad y voluntarios), tienen aspectos semejantes con los actos jurídicos. Los hechos involuntarios y los ejecutados contra la voluntad no existe manifestación de la voluntad y en los actos jurídicos si existe la manifestación de voluntad.

Pero en los hechos jurídico voluntarios y los actos jurídicos puede existir confusión ya que en ambos casos existe la manifestación de la voluntad, la diferencia esta en la intención de producir consecuencias de derecho en los actos jurídicos, mientras que en los hechos jurídicos existe consecuencias de derecho pero sin la intención del sujeto de crear estas.

Una vez identificado el acto jurídico y de acuerdo a la doctrina y la legislación mexicana específicamente en el Código Civil Federal los contratos son actos jurídicos el cual como lo expresa en su artículo *Artículo 1859.- Las disposiciones legales sobre contratos serán aplicables a todos los convenios y a otros actos jurídicos, en lo que no se opongan a la naturaleza de éstos o a disposiciones especiales de la ley sobre los mismos.*

### **2.1.3. Elementos de existencia y requisitos de validez del acto jurídico en la doctrina y derecho positivo mexicano**

En el Derecho positivo mexicano la sistematización del acto jurídico, se inspiró en la teoría del hecho jurídico de la doctrina francesa primero, a través de los Códigos Civiles de 1870 y 1884 y luego por medio del Código Civil para el Distrito y Territorios Federales de 1928, conocido mas como Código Civil de 1928, el que después, de la desaparición de los territorios fuera llamado Código Civil para el

Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal, y que posterior a la reforma y adición de este Código en el año de 2000, por decreto de 29 de abril de 2000, por el Congreso de la Unión se llamó Código Civil Federal.

En el Código Civil para el Distrito Federal y Territorios Federales de 1928, conocido como Código Civil de 1928, inspirado ya en la doctrina francesa, por primera vez se hace distinción entre los elementos de existencia y los requisitos de validez del acto jurídico. Esto basado en la teoría del hecho jurídico, que tiene como eje principal al “acto jurídico”, el que considera como:

—Lamanifestación de la voluntad que se hace con el fin de crear, transmitir, modificar o extinguir una obligación o un derecho, y que produce el efecto deseado por su autor, por que el derecho sanciona esa voluntad.”<sup>25</sup>

El acto jurídico, en esta corriente doctrinaria, deberá ser siempre e indefectiblemente, lícito a efectos de producir los efectos jurídicos deseados por el autor o autores de la conducta, en el supuesto de tratarse de un acto bilateral o convencional, a diferencia de la corriente alemana del hecho jurídico en la que se considera que el acto en un sentido amplio puede ser lícito o ilícito.

Así también, adopto la tesis de inexistencias y nulidades de Bonnecase, con base a la cual reconoció como dos supuestos necesarios de distinguir y regular de manera separada: A los elementos de existencia del acto jurídico y a los requisitos de validez del acto jurídico<sup>26</sup>, y así los regula el Código Civil para el Distrito Federal, en sus artículos 1794 y 1795, respectivamente, que fue fundamental para que el legislador mexicano de 1928, distinguiera en el Título Sexto, del Libro Cuarto, titulado de las Obligaciones, estén presente la inexistencia y nulidad.

También, adopto a semejanza del artículo 7 del Código Civil Suizo, la forma de sistematizar al acto jurídico a partir de la Teoría General del Contrato, esto a partir del principio analógico contenido en el artículo 1859 del Código Civil para el Distrito Federal: *Las disposiciones legales sobre contratos serán aplicables a todos los*

---

<sup>25</sup> GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ, Ernesto. Derecho de las Obligaciones. Décima Octava Edición adicionada y puesta al día por Raquel Sandra Contreras López, Porrúa, Apartado 79, p. 109

<sup>26</sup> LUTZESCO, Georges, Teoría y Práctica de las Nulidades. Traducción de Manuel Romero Sánchez y Julio López de la Cerda. Colección de Obras de Derecho. Porrúa. 1945. p. 20

*convenios y a otros actos jurídicos, en lo que no se opongan a la naturaleza de éstos o a disposiciones especiales de la ley sobre los mismos.* Luego entonces, analizaremos los elementos del acto jurídico al tenor de las disposiciones relativas a los contratos, ya que estos constituyen una especie de acto jurídico.

Y por supuesto, el legislador de 1928 tomó del Código Civil Alemán, a la declaración unilateral de voluntad, como fuente obligacional a diferencia de los Códigos Civiles de 1870 y 1884, en los que no se le contemplaba.

Por otra parte el Código Civil del Estado Libre y Soberano de Morelos sistematiza al acto jurídico en base a la teoría del acto jurídico en su Libro Primero Título Segundo Disposiciones Generales para los Acontecimientos Jurídicos, y por lo que respecta a los contratos se regulariza en el Libro Sexto de los Contratos, que en su artículo 1670 expresa la aplicación de las reglas del acto jurídico a los contratos.

#### **2.1.3.1. Elementos de existencia del acto jurídico contrato**

El Código Civil de 1928, y por lo tanto, el de toda la República Mexicana, a partir de la publicación de éste y luego los Códigos Civiles para el Distrito Federal y el Federal, a partir del año 2000, disponen en su artículo 1794, como elementos de existencia del acto jurídico-contrato, al consentimiento; un objeto posible, esto es, que pueda ser materia del contrato. Sin embargo, la forma solemne es también, de manera excepcional, un elemento de existencia del acto jurídico, lo anterior, a partir de una interpretación sistemática del Código Civil Federal, con relación al artículo 2228, en el que se dispone que:

*–La falta de forma establecida por la ley, si no se trata de actos solemnes, así como el error, el dolo, la violencia, la lesión y la incapacidad de cualquiera de los autores del acto, produce la nulidad relativa del mismo.”*

#### **2.1.3.2. Requisitos de validez del acto jurídico contrato**

El legislador de 1928, reguló de manera separada a los requisitos de validez del acto jurídico-contrato, lo cual hizo en el artículo 1795, el que interpretado a contrario sensu, dispone que lo serán: La capacidad legal de las partes o de una de ellas; el que el acto esté en su celebración libre de vicios de la voluntad del acto o del consentimiento, según se trate de un acto unilateral o uno convencional; que el acto

persiga un objeto, motivo o fin lícitos y que la voluntad se externe en la forma establecida por el legislador para dicho acto.

Los elementos esenciales, son aquellos indispensables para darle vida al acto jurídico y sin los cuales no existe, en cambio, los requisitos de validez, son las circunstancias o características que deberán tener los elementos de existencia a efecto de que sea plenamente válido y por lo tanto, ese acto produzca la plenitud de sus efectos jurídicos.

## 2.2. Contratos

De acuerdo a lo anterior y a la legislación de los actos jurídicos entendemos que el contrato es un acto jurídico por lo tanto, debe contener los mismos elementos de existencia y validez que un acto jurídico, mismos que analizaremos con detalle, pero antes definiremos al contrato.

También al contrato se le considera una de las más importantes fuentes de las obligaciones debido a que la mayoría de las obligaciones se originan en él. Además cabe señalar que la mayor parte de la adquisición de bienes y prestación de servicios se lleva a cabo mediante un contrato.

Fernando S. López de Zavalia Manifiesta: *—En nuestro sistema de vida todos contratamos a diario. Según acertadamente se ha señalado, nadie escapa a la inmensa red contractual, pues aun cuando se limita a mendigar, ya irrumpiría en el derecho de obligaciones, bajo la forma del contrato de donación. El contrato se manifiesta como el gran instrumento para la circulación de los bienes y los servicios.*<sup>27</sup>

### 2.2.1. Definición de contrato

De acuerdo con lo anterior podemos dar un concepto de contrato basándonos en el Código Civil Federal en su artículo 1793: *los convenios que producen o transfieren las obligaciones y derechos, toman el nombre de contratos.*

De acuerdo al párrafo anterior es necesario señalar otros conceptos como la

---

<sup>27</sup> TREVIÑO GARCIA, Ricardo. Los Contratos Civiles y sus Generalidades. Séptima edición. Ed. Mc Graw Hill. México 2008. Pág. 5.

del *convenio en estricto sentido*, que es el acuerdo de voluntades que tiene por objeto modificar o extinguir derechos y obligaciones.

El concepto de *convenio en estricto sentido* se desprende de la definición de contrato, descrito en el artículo 1793 y 1792 del Código Civil Federal, que describe el concepto de *convenio en sentido amplio* –Convenio es el acuerdo de dos o más personas para crear, transferir, modificar o extinguir obligaciones.”

Entonces podemos decir que el *convenio en sentido amplio* es el concepto general, y el *contrato* y el *convenio en estricto sentido* son sus connotaciones particulares.

La diferencia fundamental entre contrato y convenio es que el contrato le corresponde la función positiva, crear o transmitir obligaciones, y al convenio la función negativa, es decir modificar o extinguir obligaciones.

Entonces podemos decir que el contrato es un acto jurídico, es un convenio en sentido amplio, y es una de las principales fuentes de las obligaciones por su uso inevitable en la vida diaria, es decir crea y transmite derechos y obligaciones.

### **2.2.2. Elementos de existencia.**

El Código Civil Federal en el artículo 1794 señala, *para la existencia del contrato se requiere:*

*I. Consentimiento;*

*II. Objeto que pueda ser materia del contrato.*

No obstante lo anterior, la forma solemne es también, de manera excepcional, un elemento de existencia del acto jurídico, lo anterior, a partir de una interpretación sistemática del Código Civil Federal, con relación al artículo 2228, en el que se dispone que:

*–La falta de forma establecida por la ley, si no se trata de actos solemnes, así como el error, el dolo, la violencia, la lesión y la incapacidad de cualquiera de los autores del acto, produce la nulidad relativa del mismo.”*

Es decir se requiere de la existencia de una formalidad de mayor relieve que se manifieste en formulas rituales o ceremoniales extraordinarias, como nos dice el maestro Magallon Ibarra, y estos casos excepcionales son, el matrimonio y el

testamento<sup>28</sup>.

Los elementos aludidos serán estudiados a continuación.

### **2.2.2.1. Consentimiento o manifestación de la voluntad.**

De acuerdo al Diccionario de la Lengua Española, la palabra “consentimiento” significa: Acción y efecto de consentir. 2.-Der. Conformidad de voluntades entre los contratantes, o sea entre la oferta y la aceptación que es el principal requisito de los contratos....”<sup>29</sup>

Para Rafael de Pina, el consentimiento lo define como:

—Acuerdo entre dos o mas voluntades acerca de la producción o transformación de derecho y obligaciones”.<sup>30</sup>

Podemos decir entonces, que el consentimiento es el acuerdo de voluntades, de dos o más personas que puede tener por efecto el crear, transmitir, modificar o extinguir efectos de derecho, trátase de derechos subjetivos, deberes jurídicos u obligaciones de carácter convencional.

Como podemos observar, en los conceptos citados se descarta en principio, la unilateralidad que podría presentarse en el acto jurídico, para ubicarse únicamente en el contrato, donde efectivamente para su estructuración se requiere la intervención de dos o mas voluntades.

Rafael Rojina Villegas, manifiesta su inconformidad ante el hecho de que en el Código Civil Federal, el estudio del acto jurídico se encuentre supeditado a la teoría de los contrato, así refiere:

*Se ha creído conveniente, abandonando el sistema seguido desde el Código de Napoleón por todos aquellos que en él se han inspirado, establecer en el Libro Primero tanto disposiciones generales para el acto jurídico, cuanto regular loa problemas de inexistencia y nulidad que el mismo origina, así como tratar de sus modalidades y de las cuestiones relativas a su interpretación; considerando que es*

<sup>28</sup> MAGALLON IBARRA, Jorge Mario. Instituciones de Derecho Civil Tomo I. Ed. Porrúa. México 1987. Pág., 187.

<sup>29</sup> REAL ACADEMIA, ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española. Ed. Espasa Calpe. Vigésima Primera edición. Madrid 1992. Pág., 538.

<sup>30</sup> DE PINA, Rafael Diccionario de Derecho. Editorial Porrúa. México. Pág. 19.

*mas lógico y jurídico, como lo hace el Código Alemán, establecer la regulación general del acto jurídico, para después hacer las excepciones y aplicaciones concretas que proceda, a los diversos actos unilaterales o plurilaterales, entre vivos o por causa de muerte, consensuales, formales o solemnes, de creación o de extinción de derechos. De esta suerte, tales normas son aplicables en general a los contratos, convenios, testamentos, declaraciones unilaterales de voluntad o actos jurídico innominados, cambiándose así el sistema seguido por nuestros Códigos Civiles en la República Mexicana, tanto los que adoptaron el de 1884 del Distrito Federal, cuanto el vigente que ha erigido el sistema de **aplicar las reglas del contrato a los convenios y otros actos jurídicos** –lo que no es aceptable-, puesto que se parte de la especie para llegar al género, en vez de seguir el procedimiento contrario, de mas solido fundamento lógico.*

*En efecto, las normas aplicables a la especie de actos que son los contratos, tienen particularidades propias a esta categoría de actos sobre todo por su carácter plurilateral, debido a la intervención de dos o mas voluntades, por lo cual no puede ser correcto extender a todos los casos y con carácter de regla general, los preceptos reguladores de estas particularidades, como es evidente tratándose de actos jurídicos unilaterales, y, en especial, de la fuente de las obligaciones denominada **declaración unilateral de voluntad**.<sup>31</sup>*

Por otra parte el maestro Domínguez Martínez efectúa la siguiente conclusión:

*En el artículo 1794 del Código Civil Federal señala como primer elemento de existencia del contrato al consentimiento y no a la manifestación de voluntad que nosotros anunciamos como elemento esencial del negocio jurídico. Ello se debe precisamente a que los negocios para cuya estructuración requieren de la participación de dos o mas voluntades y de los cuales uno de ellos es precisamente el contrato, dicho elemento como veremos mas adelante, pasa a ser el consentimiento específicamente considerado. En estas condiciones, **referirse a manifestación de voluntad como primer elemento esencial del negocio jurídico,***

---

<sup>31</sup> ROJINA VILLEGAS, Rafael. Exposición de Motivos de su Proyecto de Reformas al Código Civil del Distrito Federal y Territorios Federales, México 1967, Pág. 17.

***es para aludir al género, en tanto que si mencionamos al consentimiento, es con referencia a la especie de dicho elemento esencial en negocios jurídicos que requieren de la participación de dos o más voluntades en su estructura...<sup>32</sup>***

En relación a lo anterior podemos concluir que el Código Civil Federal debería partirse del estudio de los elementos del acto jurídico, considerado genéricamente y no de los contratos, que constituyen tan solo una especie de los actos jurídicos. Ya que no es lo mismo hablar de consentimiento que, que manifestación de la voluntad, primero el consentimiento entraña siempre la participación del acuerdo de dos o mas voluntades referidas al contrato; mientras que la manifestación de la voluntad, es genérica y comprende, un acto unilateral, como lo es el testamento, reconocimiento de hijo o adopción, etc.

De acuerdo con el Código Civil Federal se dispone en su *artículo 1803: El consentimiento puede ser expreso o tácito, para ello se estará a lo siguiente:*

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

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

En materia de perfeccionamiento del consentimiento, rige el principio del consensualismo, toda vez que es suficiente el acuerdo de voluntades en relación con un objeto posible -sino se trata de un acto solemne- para que el mismo produzca los efectos deseados por las partes, lo anterior conforme al Código Civil Federal, en su artículo 1796 en el que se dispone que: *Los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento, excepto aquellos que deben revestir una forma establecida por la ley.*

Luego entonces podemos decir que el consentimiento se conforma por la existencia de dos manifestaciones de voluntad concordantes con su objeto, es decir estamos en presencia de un acto bilateral.

Mientras que la manifestación de voluntad se refiere a la facultad de

---

<sup>32</sup> ROJINA VILLEGAS, Rafael. Exposición de Motivos de su Proyecto de Reformas al Código Civil del Distrito Federal y Territorios Federales, México 1967, Pág. 523.

expresión, esta puede ser expresa o tácita. Será expresa cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos. Es expresa cuando se exterioriza por el lenguaje oral, por escrito o por signos inequívocos. Es tácita cuando se desprende de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlos, aunque el autor del acto jurídico no exteriorice su voluntad través del lenguaje, excepto en los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.

Los elementos del consentimiento son: **La propuesta, oferta o policitud y la aceptación.**

**a) Propuesta.**

En relación a la propuesta el artículo 1804 del Código Civil Federal expresa lo siguiente: *Toda persona que propone a otra la celebración de un contrato fijándole un plazo para aceptar, queda ligada por su oferta hasta la expiración del plazo.*

**b) Oferta o Policitud**

La policitud u oferta es una manifestación unilateral de voluntad, que por sí sola produce efectos jurídicos, la cual es de naturaleza recepticia, expresa o tácita, hecha a persona presente o no presente, determinada o indeterminada, que enuncia los elementos esenciales del acto que se desea celebrar y debe ser hecha de forma seria y con el ánimo de cumplir en su oportunidad.

El artículo 1805 del Código Civil Federal expresa que, *cuando la oferta se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono o a través de cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.*

De acuerdo a los artículos 1804 y 1805 del Código Civil Federal, la oferta o policitud consiste en una declaración unilateral de la voluntad, por medio de la cual una persona hace saber su intención de contratar y las condiciones esenciales del contrato. Bien puede dirigirse a una persona en concreto o al público en general. Artículo 1860 del Código Civil Federal.- *El hecho de ofrecer al público objetos en determinado precio, obliga al dueño a sostener su ofrecimiento.*

De acuerdo con lo anterior los efectos de la policitud u oferta, son los de obligar a su emisor a sostener su ofrecimiento, como lo expresa el artículo 1860 del Código Civil Federal. Primero en el artículo 1804, establece el supuesto de que el proponente debe de sostener su ofrecimiento hasta en tanto no concluya el plazo. Segundo en el artículo 1805 da un tratamiento diferente según se trate de contratantes presentes o ausentes.

La función del plazo y con ello la obligatoriedad de la policitud u oferta debe ser explicada en relación al aceptante, es decir el aceptante debe tomar conocimiento del ofrecimiento y contestar. Para esto el Código Civil Federal posibilita la revocación de la policitud u oferta si la retira su autor y el destinatario recibe la retractación antes de la oferta (*artículo 1808. 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.*). El autor de la oferta no puede estar indefinidamente ligado a su policitud u oferta en tanto su destinatario no tiene a su cargo ninguna obligación. De ahí que una vez fenecido el plazo, ya sea legal (*artículo 1806. Cuando la oferta se haga sin fijación de plazo a una persona no presente, el autor de la oferta quedará 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.*) O convencional (*artículo 1804. Toda persona que propone a otra la celebración de un contrato, fijándole un plazo para aceptar, queda ligada por su oferta hasta la expiración del plazo*) la policitud u oferta caduca.

### **c) La aceptación.**

De acuerdo con el artículo 1810 del Código Civil Federal, interpretado a contrario sensu, el contenido de la aceptación debe de ser idéntico a la de la policitud u oferta.

Es decir la aceptación, es una manifestación unilateral de voluntad, expresa, tácita, y en algunas ocasiones el legislador la presume por el silencio de quien debe aceptarla, hecha a persona determinada, presente o no presente, seria, lisa y llana, que expresa la adhesión a la propuesta y que se reduce a un sí.....

En conclusión, de acuerdo con las ideas anteriores podemos decir, lo que

caracteriza a la manifestación de voluntad expresa o tácita, es la intención de comunicar el fin perseguido por su autor. Este fin se consigue a través del medio empleado, que debe de ser un modo de comunicación reconocido por la ley o el uso y en todo caso debe de ser inequívoco y perceptible por su destinatario.

#### 2.2.2.2. El objeto

Para Jean Carbonnier más que del objeto del contrato, hay que hablar del contenido del contrato. El objeto de todo acto jurídico tiene tres significados, un **objeto directo**, un **objeto indirecto**, y la **cosa** como objeto de la conducta de dar.

De lo anterior, de acuerdo al Código Civil Federal en su artículo:

1792.- *Convenio es el acuerdo de dos o más personas para crear, transferir, modificar o extinguir obligaciones.*

Así es como define al convenio en su sentido amplio, por lo que su **objeto directo es el crear, transmitir, modificar y extinguir derechos y obligaciones**; en consecuencia, el **objeto directo del convenio en su especie “contrato”, es el de crear y transmitir derechos y obligaciones**, y con una interpretación contrario sensu del artículo en mención, el **objeto directo, del convenio en sentido restringido, es el de modificar y extinguir derechos y obligaciones**, esto conforme al artículo 1973 del Código civil Federal.

De lo anterior, resulta que el **objeto indirecto del convenio, y por lo tanto directo de la obligación; consiste en la conducta o prestación de dar, hacer o no hacer o abstenerse de hacer**, misma a la que se obligan las partes.

En cuanto a la **cosa** como el objeto se refiere, sólo cuando la prestación de la obligación consista en una conducta o prestación de dar.

La palabra **–cosa**” deberá entenderse en su más amplio significado como lo propusiera el mismo Ortolán<sup>33</sup>, al opinar que:

—Lapalabra cosa (*res*) aun en derecho, es una palabra flexible, que se acomoda de un modo admirable a las necesidades y a los caprichos interminados del

---

<sup>33</sup> ORTOLAN, M. Explicación Histórica de las Instituciones del Emperador Justiniano. Trads. Francisco Pérez de Anaya y Melquíades Pérez Rivas. Hijos de Leocadio López. Madrid, España. 1912. p. 50. De la Generalización del Derecho Romano.

lenguaje. Ahora tratamos de su verdadero sentido legal, de su idea jurídica.”

Y para otro gran conocedor del Derecho romano Eugene Petit<sup>34</sup>, la palabra cosa es:

—.(.) todo objeto material exterior al hombre se le llama cosa en el lenguaje vulgar, pero jurídicamente se comprenden en esta idea unas veces entes inmateriales, como son los derechos, y otras se excluye del concepto aquello que no puede ser objeto del derecho. Por esto se ha afirmado que son las cosas en el lenguaje jurídico los objetos de un derecho patrimonial, y ya Ulpiano decía (D. 50, 16, fr. 23): *Rei appellatione et causae et jura continentur.*”

Regresando al objeto indirecto de los actos jurídicos, Borja Soriano explica distinguiendo entre **a) la prestación de cosa** y **b) la prestación de hecho** Esto conforme al Código Civil Federal en su artículo 1824.- *Son objeto de los contratos:*

*I. La cosa que el obligado debe dar;*

*II. El hecho que el obligado debe hacer o no hacer.*

**a) La prestación de la cosa**

La prestación o conducta de dar consistirá en el ámbito del Derecho, en dar cosa, la cual deberá cubrir una serie de requisitos para poder ser física y jurídicamente objeto de un acto jurídico.

La cosa para poder ser objeto de un acto jurídico, ya sea éste un acto bilateral o unilateral, y en específico, en el supuesto de un acto jurídico bilateral, ya sea un convenio en sentido amplio o en su especie contrato, o bien, en un sentido restringido deberá cubrir una serie de requisitos, esto conforme al Código Civil Federal, en su *artículo 1825.- La cosa objeto del contrato debe: 1o. Existir en la naturaleza. 2o. Ser determinada o determinable en cuanto a su especie. 3o. Estar en el comercio.*

**1.- Existir en la naturaleza.-** el objeto del contrato debe de existir en la naturaleza en el momento de la celebración del contrato. Es decir el objeto del contrato debe de ser físicamente posible.

**2.- Ser determinada o determinable en cuanto a su especie.-** el objeto

---

<sup>34</sup> PETIT, Eugene. Tratado Elemental de Derecho Romano. Trad. D. José Fernández González. Editorial “Saturnino Calleja”. Madrid, España. 1924. p. 239.

debe de ser determinada o determinable en cuanto a su especie, es decir debe de ser jurídicamente posible.

**3.- Estar en el comercio.-** la cosa objeto del contrato debe de estar en el comercio. La noción de comercio debe entenderse en su acepción amplia, es decir, que la cosa debe de tener una naturaleza patrimonial o bien un valor económico.

*Artículo 747.- Pueden ser objeto de apropiación todas las cosas que no estén excluidas del comercio.*

*Artículo 748.- Las cosas pueden estar fuera del comercio por su naturaleza o por disposición de la ley.*

*Artículo 749.- Están fuera del comercio por su naturaleza las que no pueden ser poseídas por algún individuo exclusivamente, y por disposición de la ley, las que ella declara irreductibles a propiedad particular.*

Los artículos anteriores todos del Código Civil Federal muestran el criterio para distinguir las cosas que están fuera del comercio. Las de por su naturaleza son aquellas que no pueden ser poseídas por un individuo exclusivamente, por ejemplo el mar, el aire, la luz solar, etc. Por otro lado, por disposición de la ley, como ejemplo tenemos las calles, las carreteras de uso común, el Palacio Nacional, etc.

De los tres requisitos que deberá tener la cosa para poder ser objeto de un acto jurídico, tanto en el ámbito físico como jurídico, en ocasiones se pueden dar aparentes excepciones, como el supuesto de las cosas futuras las cuales pueden ser objeto de un contrato o de un acto jurídico en general, cuando se cumplan los extremos siguientes:

a) Estar identificado en la naturaleza y que necesariamente, debe llegar a existir, ó;

b) El que razonablemente, puede llegar a existir tomando en cuenta, los avances de la ciencia y la tecnología.

Se dice, aparentes excepciones, porque en realidad la cosa "futura", ya existe en la naturaleza, aunque no exista en el momento de celebrarse el contrato, por lo tanto, es un bien que ya existe en la naturaleza, pero es necesario determinar o identificar a través de su número o/y calidad.

Conforme al Código Civil Federal, en su *artículo 2011 la prestación de la cosa*

*puede consistir:*

*I.- En la traslación de dominio de cierta cosa;*

*II.- En la enajenación temporal del uso o goce de cosa cierta;*

*III.- En la restitución de cosa ajena o pago de cosa debida.*

**b) La prestación del hecho**

Por su parte la prestación del hecho consiste en una conducta de hacer o de no hacer o de abstenerse de hacer, como objeto posible de un contrato.

Y conforme al Código Civil Federal, en su *artículo 1827.- El hecho positivo o negativo, objeto del contrato, debe ser:*

*I. Posible;*

*II. Lícito.*

Es decir que la conducta positiva o negativa, para poder ser objeto de un contrato, y en consecuencia de todo acto jurídico, debe ser posible y lícita. Sin embargo, el legislador, incluyó supuestos que pertenecen a dos hipótesis diferentes. La posibilidad se refiere a un elemento de existencia del acto jurídico, en cambio, la licitud, es un requisito de validez del mismo.

I.- La posibilidad del objeto (posibilidad de la prestación de hecho).- Código Civil Federal, *Artículo 1828.- Es imposible el hecho que no puede existir porque es incompatible con una ley de la naturaleza o con una norma jurídica que debe regirlo necesariamente y que constituye un obstáculo insuperable para su realización.* Esto quiere decir que, el objeto debe de ser posible, las prestaciones de hecho imposibles físicamente, no pueden integrar el objeto de la obligación y se entiende que debe de ser imposibilidad absoluta, es decir imposible de ser ejecutado por todos. Y además se prevé la imposibilidad jurídica, tal como lo muestra el citado artículo.

II.- La posibilidad Jurídica (licitud de la prestación de hecho).- esta característica de la prestación del hecho, como forma del objeto del acto jurídico o contratación, consiste en que la prestación de hecho de hacer o no hacer (abstención) debe ajustarse a lo establecido en el ordenamiento legal civil, es decir que la conducta que se genere sea compatible con las disposiciones legales vigentes.

Como ejemplo tenemos: no se puede adoptar a una persona capaz mayor de

edad.

De tal manera, un hecho o una abstención son posibles cuando van de acuerdo con las leyes de la naturaleza o el orden público, en particular con aquellas normas jurídicas de carácter dispositivo y las buenas costumbres. Debe entenderse como orden público, tanto a las normas prohibitivas, como a las dispositivas, y de forma excepcional, a las de carácter permisivo cuando su violación implique la conducta ilícita de una de las partes en el convenio en perjuicio de la otra.

Entonces concluimos afirmando que el **objeto directo del contrato, es el de crear y transmitir derechos y obligaciones**, mientras que el **objeto indirecto del convenio, es el objeto directo de la obligación; que consiste en la conducta o prestación de dar, hacer o no hacer o abstenerse de hacer**. En cuanto a la **cosa** como el objeto del contrato se refiere, sólo cuando la prestación de la obligación consista en una conducta o **prestación de dar**. Todo esto es lo que se refiere al objeto como elemento de existencia del contrato.

### **2.2.2.3. La solemnidad o forma solemne**

Este último elemento, el de la forma solemne no se encuentra incluido en el Código civil de 1928, ni tampoco en los Códigos Civiles del Distrito Federal y el Federal del año 2000, sin embargo, a través de la interpretación sistemática de los artículos 1794.- *Para la existencia del contrato se requiere: I. Consentimiento; II. Objeto que pueda ser materia del contrato*, primera parte del primer párrafo del 1796.- *Los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento, excepto aquellos que deben revestir una forma establecida por la ley...*, y el 2228.- *La falta de forma establecida por la ley, si no se trata de actos solemnes, así como el error, el dolo, la violencia, la lesión, y la incapacidad de cualquiera de los autores del acto, produce la nulidad relativa del mismo*. De dichos Ordenamientos se desprende que la forma solemne es un elemento de existencia del acto jurídico, cuando ésta haya sido prevista por el propio legislador.

Conforme a la Real Academia Española, la palabra solemnidad, proviene del latín *solemnitas* .- atis,. Que significa:

1.- *Cualidad de solemne*. 2.- *Acto o ceremonia solemne*. 3.- *Festividad eclesiástica*. 4.- *Cada una de las formalidades del acto solemne*. 5.- *V. Pobre de*

solemnidad. 6.- *Der. Conjunto de requisitos legales para la validez de los otorgamientos testamentarios y de otros instrumentos que la ley denomina públicos y solemnes.*<sup>35</sup>

Para Rafael Rojina Villegas señala que los actos solemnes:

*...son aquellos actos en los que debe de observarse una formalidad especial y por escrito, otorgándose ante funcionario determinado, bajo la sanción de inexistencia si no se cumple. Por ejemplo, el matrimonio es un acto solemne. Si este no se otorga ante el Oficial del Registro Civil, registrándose el acto en el libro que determina la ley (libro de matrimonios), no hay matrimonio. Supongamos que un matrimonio se otorga ante un notario, en escritura pública; desde el punto de vista jurídico no hay matrimonio, a pesar de que el notario tenga fe pública y de que sea evidente la voluntad de las partes de contraer matrimonio.*<sup>36</sup>

Otros de los ejemplos que podemos identificar en la doctrina son, el otorgamiento del testamento y el reconocimiento de hijo.

Por lo anterior podemos decir que la solemnidad como elemento del acto jurídico, ciertamente es una formalidad especial que debe revestir, por excepción, ciertos actos jurídicos, para que puedan considerarse existentes de acuerdo con el Código Civil Federal.

### **2.2.3. Requisitos de validez.**

Una vez que el acto existe por haberse reunido los elementos de existencia antes mencionados, la o las voluntades, así como el objeto, requieren cumplir con una serie de requisitos a efectos de que ese acto que ya existe tenga plena validez y en consecuencia, surta la plenitud de sus efectos jurídicos, esto, conforme al Código Civil Federal que establece a *contrario sensu*, los elementos de validez de los contratos y por ende, del acto jurídico, en su *artículo 1795.- El contrato puede ser invalidado:*

*I. Por incapacidad legal de las partes o de una de ellas;*

---

<sup>35</sup> SANCHEZ-CORDERO DAVILA, Jorge A. Introducción al Derecho Mexicano. Ed Universidad Nacional Autónoma de México. México 1981, Pág. 1898.

<sup>36</sup> ROJINA VILLEGAS, Rafael. Derecho Civil Mexicano. Tomo I. Ed Porrúa. México 1981, Pág. 367 y 368.

*II. Por vicios del consentimiento;*

*III. Porque su objeto, o su motivo o fin sea ilícito;*

*IV. Porque el consentimiento no se haya manifestado en la forma que la ley establece.*

Es así, que en la Ley se ha establecido que no basta la creación de un acto, sino se requiere además que la voluntad o voluntades que en él intervinieron, sean de personas conscientes del acto que realizaron, esto es, que se trate de personas capaces, tanto de goce como de ejercicio.

Sin embargo, no basta que las personas sean capaces, se requiere que además, que externen su voluntad de manera libre, es decir, que esté libre de vicios de la voluntad o voluntades.

Se necesita también, para que el acto valga, que la voluntad o voluntades que intervinieron en la celebración del acto, persigan un objeto y les guíe un motivo o fin que sea lícito, que no contrarié el orden público o las buenas costumbres.

Y finalmente, se necesita que la voluntad o voluntades, que además, de cumplir con los anteriores requisitos, se exterioricen en la forma o manera en como la Ley lo determina para que el acto valga como tal.

### **2.2.3.1. La capacidad**

De acuerdo con Manuel Borja Soriano, en su libro *Teoría General de las Obligaciones* nos dice que: *La capacidad jurídica es la aptitud para ser sujetos de derechos y hacerlos valer...*<sup>37</sup>

Para Ricardo Treviño García *la capacidad es la aptitud de ser sujeto de derecho y obligaciones.*<sup>38</sup>

El Código Civil para el Estado Libre y Soberano de Morelos, expresa en su *artículo 25.-CAPACIDAD. La capacidad es la idoneidad para ser sujeto de relaciones jurídicas y realizar hechos y actos jurídicos concretos.*

---

<sup>37</sup> BORJA SORIANO, Manuel. *Teoría General de las Obligaciones*. Ed. Porrúa. Edición 18ª. México 2001. Pág. 240.

<sup>38</sup> TREVIÑO GARCIA, Ricardo. *Los Contratos Civiles y sus Generalidades*. Séptima edición. Ed. Mc Graw Hill. México 2008. Pág. 40.

Por otro lado el Código Civil Federal expresa en sus *artículos 22.- La capacidad jurídica de las personas físicas se adquiere por el nacimiento y se pierde por la muerte; pero desde el momento en que un individuo es concebido, entra bajo la protección de la ley y se le tiene por nacido para los efectos declarados en el presente Código; y*

*337.- Para los efectos legales, sólo se reputa nacido el feto que, desprendido enteramente del seno materno, vive veinticuatro horas o es presentado vivo al Registro Civil. Faltando alguna de estas circunstancias, nunca ni nadie podrá entablar demanda sobre la paternidad.*

De acuerdo a lo anterior existen dos clases de capacidad: **capacidad de goce y capacidad de ejercicio.**

**Capacidad de goce.-** Consiste en la posibilidad de ser sujeto de derechos y obligaciones, esta la tiene todo individuo por el simple hecho de ser persona, y se adquiere desde el nacimiento. Esto conforme al artículo 22 del Código Civil Federal. Y el artículo 337 del mismo Código nos dice en qué momento se considera nacido el feto.

Manuel Bejarano y Sánchez señala que existe restricciones en este tipo de capacidad:

*Hay incapacidad de goce cuando un derecho, concedido a la generalidad de las personas, le es negado a cierta categoría de ellas o a determinada persona. Así por ejemplo: todos los sujetos tienen derecho a adquirir el dominio de tierras y aguas en el territorio de la República Mexicana, mas por excepción, tal facultad le es negada a los extranjeros, por lo que se refiere a las tierras y aguas ubicadas en una franja de 100 km. a lo largo de las fronteras y a 50 km. sobre las costas (artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).*

*Los extranjeros tienen en México esa incapacidad de goce y también son incapaces respecto de los derechos políticos.*

*Otro caso: la persona que ha sido condenada por delitos contra la propiedad u honestidad tienen incapacidad para ser tutor (artículo 503 fracción V del Código Civil Federal) o albacea (artículo 1680 fracción III del Código Civil federal). La ratio iuris de las incapacidades de goce, consiste siempre en el propósito de proteger los intereses*

*sociales: son disposiciones de orden público.*<sup>39</sup>

**Capacidad de ejercicio.-** Para Ricardo Treviño García la capacidad de ejercicio es la posibilidad de la persona para actuar, ejercitar sus derechos, contraer obligaciones, celebrar contratos y cumplirlos por sí misma, solo la tienen los que han llegado a la mayoría de edad y están en pleno uso de sus facultades mentales.<sup>40</sup>

Conforme a los artículos 24 y 647 del Código Civil Federal, la mayoría de edad se alcanza a los 18 años, el mayor de edad dispone libremente de su persona y de sus bienes.

La incapacidad de ejercicio lo regula el Código Civil Federal en su *artículo 450.- Tienen incapacidad natural y legal:*

*I. Los menores de edad;*

*II. Los mayores de edad disminuidos o perturbados en su inteligencia, aunque tengan intervalos lúcidos; y aquellos que padezcan alguna afección originada por enfermedad o deficiencia persistente de carácter físico, psicológico o sensorial o por la adicción a sustancias tóxicas como el alcohol, los psicotrópicos o los estupefacientes; siempre que debido a la limitación, o a la alteración en la inteligencia que esto les provoque no puedan gobernarse y obligarse por sí mismos, o manifestar su voluntad por algún medio.*

### **2.2.3.2. Ausencia de vicios del consentimiento o de la voluntad**

El Código Civil para el Estado Libre y Soberano de Morelos, expresa en su *artículo 26.- AUSENCIA DE VICIOS EN LA VOLUNTAD. La manifestación de voluntad en el acto jurídico sólo será válida si se exterioriza de manera libre y exenta de error, violencia, dolo o mala fe.*

Mientras el Código Civil Federal afirma en el *artículo 1812.- El consentimiento no es válido si ha sido dado por error, arrancado por violencia o sorprendido por dolo.*

Entonces podemos decir que los vicios del consentimiento son: **error, dolo, mala fe, y violencia**; aunque algunos autores agregan la **lesión**.

---

<sup>39</sup> BEJARANO Y SANCHEZ, Manuel. Obligaciones Civiles. Ed. Harla. Tercera edición, 1992. Pág. 130 y 132.

<sup>40</sup> TREVIÑO GARCIA, Ricardo. Los Contratos Civiles y sus Generalidades. Séptima edición. Ed. Mc Graw Hill México 2008. Pág. 41.

### a) El error

El Código Civil para el Estado Libre y Soberano de Morelos, define al error en su artículo 27 como, *el falso concepto de la realidad jurídica o fáctica, que anula el acto jurídico cuando recae sobre el motivo determinante de la voluntad del autor o autores del mismo, si en el acto de la celebración se declara que éste se celebró en el falso supuesto que lo motivó y no por otra razón. El error de cálculo da lugar a que éste se rectifique.*

Por otra parte el Código Civil Federal afirma en el artículo 1813.- *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 mismo contrato que se celebró éste en el falso supuesto que lo motivó y no por otra causa.*

De acuerdo con lo anterior, podemos decir que el error consiste en una falsa apreciación de la realidad; creer verdadero lo que es falso o falso lo que es verdadero, ya sea de manera parcial o total. De esto se desprenden dos tipos de error.

**Error de derecho.-** Consiste en una falsa apreciación, creencia o comprensión de las consecuencias jurídicas de la obligación.

Ahora bien, establece al respecto el Código Civil Federal en el artículo 10.- *Contra la observancia de la ley no puede alegarse desuso, costumbre o práctica en contrario.*

Sin embargo, el artículo 21 del Código Civil Federal parece atemperar el principio aludido al contemplar: *La ignorancia de las leyes no excusa su cumplimiento; pero los jueces teniendo en cuenta el notorio atraso intelectual de algunos individuos, su apartamiento de las vías de comunicación o su miserable situación económica, podrán, si está de acuerdo el Ministerio Público, eximirlos de las sanciones en que hubieren incurrido por la falta de cumplimiento de la ley que ignoraban, o de ser posible, concederles un plazo para que la cumplan; siempre que no se trate de leyes que afecten directamente al interés público.*

Como podemos observar de los artículos, indicados, la ignorancia no constituye una causa de nulidad del acto jurídico. De ahí que el error de derecho ya

no figure especialmente como una categoría de error.

**Error de hecho.-** Es la falsa apreciación o creencia de la realidad que se presenta respecto a la identidad o substancia del acto jurídico o sobre la persona.

Para Jorge A. Sánchez Cordero Dávila, existen tres clases de error de hecho, que son:

a).- *El error obstáculo. Versa sobre la naturaleza o la identidad del objeto del contrato e impide la formación del consentimiento.*

b).- *El error nulidad. Versa sobre la substancia del objeto del contrato o sobre la persona.*

*La explicación de la substancia de la cosa ha tenido una larga evolución. Originalmente la substancia se ha identificado con la materia misma de la cosa. Posteriormente se le identifico con las cualidades substanciales de la cosa, es decir, aquellas cualidades que han determinado a las partes a concluir el contrato; el error en la substancia es el error determinante (Marty). Dicho en otras palabras – agrega el autor-, es la falsa representación de las cualidades de la cosa la que en forma determinante ha motivado a las partes a concluir el contrato. En estos términos, sin embargo, el error podría poner en entredicho la seguridad del contrato, sobre todo cuando el consentimiento de una de las partes pudo haber sido determinado por una consideración personal que la otra parte ignoraba. De ahí que el Código Civil Federal sujete la procedencia del error a la declaración del motivo en el contrato o a la prueba de las circunstancias en que se celebró este.*

c).- *El error indiferente. Puede tener diversas apreciaciones. Así, el error de cálculo no anula el contrato, sino solo da lugar a una rectificación (artículo 1814 del Código Civil Federal).<sup>41</sup>*

## **b) El dolo**

La definición legal de dolo se encuentra estipulado en el artículo 1815 del Código Civil Federal: Se entiende por dolo en los contratos, cualquiera sugestión o artificio que se emplee para inducir a error o mantener en él a alguno de los contratantes; y por **mala fe**, la disimulación del error de uno de los contratantes, una

---

<sup>41</sup> BEJARANO Y SANCHEZ, Manuel. Obligaciones Civiles. Ed. Harla. Tercera edición, 1992. Pág. 747.

vez conocido.

Como ejemplo del dolo tenemos que: Juan sabiendo de la naturaleza del material le dice a Pedro, —“véndeme un anillo de oro” y resulta que solo está bañado en oro. Existe dolo por que Juan no dice la verdadera naturaleza del material.

Por otra parte, en cuanto a la mala fe, en la misma hipótesis donde Pedro le dice a Juan: —“véndeme tu anillo de oro” y este se aprovecha del error de apreciación de Pedro y calla, celebrando el contrato.

### **c) La violencia**

Marcel Planiol, define a la violencia como toda coacción ejercida sobre la voluntad de una persona, sea por fuerza material o por medio de amenazas, para determinarla a consentir en un acto jurídico.<sup>42</sup>

El Código Civil Federal expresa en sus artículos:

*1819.- Hay violencia cuando se emplea fuerza física o amenazas que importen peligro de perder la vida, la honra, la libertad, la salud, o una parte considerable de los bienes del contratante, de su cónyuge, de sus ascendientes, de sus descendientes o de sus parientes colaterales dentro del segundo grado.*

*Y 1818.- Es nulo el contrato celebrado por violencia, ya provenga ésta de alguno de los contratantes o ya de un tercero, interesado o no en el contrato.*

Es decir que la violencia puede provenir de alguno de los contratantes así como de un tercero interesado o no. Por lo que esta disposición puede resultar verdaderamente riesgosa, pues puede suceder que uno de los contratantes quisiera alegar la nulidad simulando con un tercero no interesado, que este ejerció violencia para la celebración del acto jurídico y ante la confesión inminente, sin existir prueba en contrario, el Juez tendría que resolver declarando fundada la acción ejercitada.

### **d) lesión**

Constituye un vicio de la voluntad de una de las partes contratantes, originado por la inexperiencia, extrema necesidad o suma miseria del otro, en un contrato conmutativo.

El Código Civil Federal en su artículo 17 expresa:

---

<sup>42</sup> PLANIOL, Marcel. Tratado Elemental de Derecho Civil. Traducción de la Decimo Segunda edición francesa, por el licenciado José Ma. Cajiga Jr. Puebla, México. Tomo I. Pag, 143.

*Cuando alguno, explotando la suma ignorancia, notoria inexperiencia o extrema miseria de otro; obtiene un lucro excesivo que sea evidentemente desproporcionado a lo que él por su parte se obliga, el perjudicado tiene derecho a elegir entre pedir la nulidad del contrato o la reducción equitativa de su obligación, más el pago de los correspondientes daños y perjuicios.*

*El derecho concedido en este artículo dura un año.*

### **2.2.3.3. Licitud en el objeto, motivo o fin**

El Código Civil Federal, expresa:

*Artículo 1830.- Es ilícito el hecho que es contrario a las leyes de orden público o a las buenas costumbres.*

*Artículo 1831.- El fin o motivo determinante de la voluntad de los que contratan, tampoco debe ser contrario a las leyes de orden público ni a las buenas costumbres.*

El concepto de orden público es el interés que tiene el Estado en preservar el bienestar social, mediante una regulación jurídica adecuada, donde la voluntad de los particulares no pueda eximir su observancia, alterarla o modificarla.

Por lo que a las buenas costumbres se refiere, Bejarano y Sánchez mencionan:

*Con esta expresión se entiende el concepto de moralidad prevaleciente en una comunidad, en un tiempo y espacio determinados. Es lo que el consenso general de los habitantes de una sociedad humana determinada juzga moral. No se trata de la moral individual, sino de la moral social. No es tampoco la de cierto credo religioso, sino la conciencia que predomina como común denominador; por tanto, será contraria a las buenas costumbres toda conducta que la opinión prevaleciente repruebe como inmoral, la que es ofensiva contra el sentido público de la moralidad y que por ello suscita reprobación; de ahí que se trate de una idea que varía de un lugar y de una época a otros. Para ser lícitos los actos jurídicos deben ser congruentes con las buenas costumbres.<sup>43</sup>*

---

<sup>43</sup> PLANIOL, Marcel. Tratado Elemental de Derecho Civil. Traducción de la Decimo Segunda edición francesa, por el licenciado José Ma. Cajiga Jr. Puebla, México. Tomo I. Pag, 126.

Como ejemplos de la ilicitud en el objeto podría ser: la venta de una cosa ajena, contraer un segundo matrimonio sin haber disuelto el primero, etc.

#### **2.2.3.4. La forma**

La forma otro de los requisitos de validez del acto jurídico, consiste en que la declaración o manifestación de la voluntad, se produzca en lo que la ley establece.

La doctrina mexicana distingue tres formas en que se pueden presentar los actos jurídicos:

a) Solemnes.- Ya hablamos de solemnidad al hablar de los elementos esenciales del acto jurídico, esto consiste en que determinados actos jurídicos para su existencia requieren una formalidad especial, sin el cual no pueden tener vida jurídica. Como ejemplo tenemos al matrimonio.

b) Formales.- Son aquellos en donde la ley contempla determinada formalidad para que sean válidos, sin embargo, el hecho de no cumplir con la misma, trae como consecuencia la invalidez, pero existe la posibilidad de probar, por diversos medios que establece la ley, la existencia de la declaración de la voluntad, de tal manera que se puede exigir judicialmente la formalidad respectiva. Como ejemplo el artículo 2317 del Código Civil Federal prevé:

*Las enajenaciones de bienes inmuebles cuyo valor de avalúo no exceda al equivalente a trescientas sesenta y cinco veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal en el momento de la operación y la constitución o transmisión de derechos reales estimados hasta la misma cantidad o que garanticen un crédito no mayor de dicha suma, podrán otorgarse en documento privado firmado por los contratantes ante dos testigos cuyas firmas se ratifiquen ante Notario, Juez competente o Registro Público de la Propiedad...*

Por lo que, para que dicho contrato tenga plena validez, es necesario cumplir con alguna de las hipótesis expresadas y en caso de que alguno de los contratantes se niegue o formalizar el contrato ante notario público, el otro puede demandar judicialmente la firma y otorgamiento del mismo.

c) Consensuales.- son aquellos en que la ley no exige una forma especial para su celebración, esto es, la voluntad puede manifestarse por medio de escritura pública, por escrito privado, verbalmente, por medio de señales o signos. Y así lo

estipula el artículo 1832 del Código Civil Federal.

Como ejemplo tenemos al artículo 2316 del Código Civil Federal que establece: —el contrato de compraventa no requiere para su validez formalidad alguna especial, sino cuando recae sobre un inmueble”, (Transporte).

#### **2.2.4. Clasificación de los contratos**

Existen diversos criterios para clasificar a los contratos en general, entre ellos destacan los siguientes.

1) Por su naturaleza pueden ser:

- Contrato bilateral o sinalagmático es aquel en donde surgen obligaciones recíprocas para ambas partes o contratantes.

- Contrato unilateral es aquel en que una sola de las partes se obliga ante la otra, sin que ésta le quede obligada.

2) Según en quien recaigan los provechos y gravámenes, pueden ser:

- Contrato oneroso es aquel en que se estipulan provechos y gravámenes recíprocos.

- Contrato gratuito es aquel en que el provecho es solamente para una de las partes y el gravamen recae en el otro contratante.

3) Cuando en los contratos se aprecien o no las pérdidas o beneficios de las partes desde el momento de celebrarlo, pueden ser conmutativos y aleatorios.

- Estamos ante un contrato conmutativo cuando las prestaciones que se deben las partes son ciertas desde que se celebre, de tal suerte que ellas pueden apreciar inmediatamente el beneficio o la pérdida que les cause éste.

- El contrato aleatorio es un acuerdo recíproco cuyos efectos, en cuanto a las ganancias y pérdidas, ya sea para ambas partes o para una de ellas, depende de un acontecimiento incierto.

4) Una clasificación más es la que considera a los contratos nominados o típicos y contratos innominados o atípicos.

- Los primeros son aquellos que tienen una regulación específica en la legislación.

- En cambio, los contratos innominados o atípicos son los que no tienen una

denominación especial, además, carecen de reglamentación específica, es decir, no existe una ley exactamente aplicable a dichos contratos.

En relación con este último grupo de contratos, el Código Civil contiene una disposición interesante en su artículo 1858 que señala lo siguiente:

*“Los contratos que no estén especialmente reglamentados en este Código, se regirán por las reglas generales de los contratos; por las estipulaciones de las partes, y en lo que fueren omisas, por las disposiciones del contrato con el que tengan más analogía, de los reglamentados en este ordenamiento.”*

Es indudable que se reconoce en nuestro medio la existencia de los contratos innominados o atípicos, para los cuales se acepta la tesis de la analogía como principio de solución para interpretarlos.

Conviene abundar sobre los contratos innominados, mismos que han sido subdivididos por Leopoldo Aguilar Carbajal en tres grupos, que son los siguientes:

—a) Contratos cuyo contenido es extraño y distinto completamente a los nominados, y que, por consecuencia, no tienen ninguna semejanza con los contratos reglamentados.

b) El segundo grupo sería el caso en que sólo algunos de los elementos son extraños a los previstos en la definición de los nominados; pero otros, con función preponderante, estarían previstos en la definición legal. Estas dos categorías constituyen el grupo de los contratos innominados en sentido estricto o puro.

c) La tercera categoría es la de los contratos mixtos, que está constituida por elementos todos conocidos, pero dispuestos en combinaciones distintas de las previstas en los contratos nominados y tomados de varios contratos nominados. Estos elementos pueden estar entre sí en relación de coordinación o de subordinación.”<sup>44</sup>

De acuerdo con la anterior clasificación de los contratos innominados o atípicos, puede decirse que en la práctica habrá tantos contratos de esta naturaleza como las partes quieran determinarlo, ya que no existen prohibiciones o limitaciones, siempre que los contratos no contravengan disposiciones de orden público y no vayan contra la moral.

---

<sup>44</sup> AGUILAR CARBAJAL, Leopoldo. Contratos Civiles. Editorial Porrúa. México. 1984. pág. 39.

5) Ahora bien, según se deba o no entregar la cosa al celebrar el contrato, pueden ser:

- Contratos consensuales, en oposición a reales, cuando en el momento de celebrarlos no se requiere la entrega física de la cosa, basta el consentimiento para que el contrato se perfeccione y produzca sus efectos jurídicos.

- En cambio, contratos reales son los que en el momento de su celebración requieren forzosamente que se entregue la cosa.

6) Otro criterio de clasificación tiene que ver con el hecho de que los contratos deben constar o no por escrito, en tal caso pueden ser:

- Contratos consensuales, en oposición a formales, son los que para su validez no requieren que el consentimiento se manifieste por escrito, por lo tanto, pueden ser verbales o manifestarse de manera tácita o mediante signos inequívocos.

- Los contratos formales son aquellos en los que el consentimiento debe manifestarse por escrito, ya sea público o privado, de tal manera que si no se otorga de esta forma será ineficaz.

Las anteriores son solamente unas clasificaciones de los contratos, pero esto no significa que sean las únicas, ya que por ejemplo, existen además diversos tipos de contratos como los de adhesión, los cuales son aquellos en que una de las partes fija las condiciones del contrato y las impone a otra u otras, que no hacen sino aceptar dichas condiciones, con lo cual se adhieren al contrato.

Así que son varios los criterios que permiten clasificar a los contratos, en todos ellos existen características específicas que sirven para identificarlos y conocer sus efectos jurídicos.

### **2.2.5. Ineficacia del acto jurídico**

De acuerdo al Diccionario de la Real Academia dice que es eficaz, aquello que es activo, poderoso para obrar, que tiene virtud de la actividad. Eficacia.- Virtud, Actividad, fuerza o poder para obrar.

Por lo que, todo acto jurídico que no produzca actividad es inexistente, y todo acto jurídico que tenga la fuerza o suficiente poder para obrar o producir todas las consecuencias de derecho deseadas estamos en presencia de nulidad relativa o

absoluta, según sea el caso. Por lo tanto es ineficaz, por adolecer de alguna de tales deficiencias.

De acuerdo con la doctrina jurídica mexicana, se emplea la palabra ineficacia, para determinar que el contrato o acto jurídico, adolece de un elemento de existencia o de validez, según sea el caso.

Entonces, si en la formación del acto jurídico falta el consentimiento, objeto o solemnidad, el acto será inexistente.

Por otra parte, si falta la capacidad, existe algún vicio en la voluntad, el objeto, fin o hecho resulta ilícito, o no se celebra con la formalidad exigida por la ley, de acuerdo a los lineamientos que hemos estudiado, el acto o contrato será nulo.

#### **2.2.4.1. La inexistencia y la nulidad absoluta**

En el Código Civil Federal expresa, en su *artículo 2224.- El acto jurídico inexistente por la falta de consentimiento o de objeto que pueda ser materia de él, no producirá efecto legal alguno. No es susceptible de valer por confirmación, ni por prescripción; su inexistencia puede invocarse por todo interesado.*

Es decir el acto inexistente es aquel que no ha podido formarse por la ausencia de un elemento esencial para su existencia. Y tratándose de la solemnidad da origen a un acto jurídico inexistente (artículo 2228 del Código Civil Federal).

Y en lo referente a la nulidad absoluta, consiste en que un acto viola una norma jurídica que tenga un fin de interés general. Tales son los contratos que tienen por objeto un acto ilícito (artículo 2225 del Código Civil Federal).

En la nulidad absoluta si se producen efectos provisionales, estos efectos se destruyen retroactivamente a partir de que el Juez pronuncia la nulidad; no se puede confirmar y no prescribe (artículo 2226 del Código Civil Federal).

Tanto la inexistencia como la nulidad absoluta la puede invocar por todo interesado (artículo 2224 y 2226 del Código Civil Federal).

#### **2.2.4.2. La nulidad relativa**

A diferencia de la inexistencia y la nulidad absoluta, la nulidad relativa solamente puede ser invocada por la parte a quien la ley ha querido proteger, es decir a persona determinadas. Por ejemplo los incapaces.

La nulidad relativa se presenta por vicios del consentimiento, falta de forma (a excepción de solemnidad) y por incapacidad.

De acuerdo con el artículo 2227 del Código Civil Federal la nulidad relativa sería: La nulidad es relativa cuando no reúne todos los caracteres enumerados en el artículo anterior. Siempre permite que el acto produzca provisionalmente sus efectos. Es decir produce efectos provisionales, estos efectos se destruyen retroactivamente a partir de que el juez pronuncie la nulidad; se puede confirmar y prescribe (artículos 238, 240, 245, 246, del Código Civil Federal).



## **CAPÍTULO 3**

### **CONTRATOS Y LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS**

#### **3.1. Medios electrónicos**

Una vez analizado detalladamente a la teoría general del contrato podemos hablar de estos y los medios electrónicos, ya que como lo señalamos el comercio electrónico es la realización de transacciones mercantiles por medios electrónicos, es decir la realización de actos de comercio con el uso de medios electrónicos. Y específicamente analizaremos los contratos a través de medios electrónicos es decir de la contratación electrónica. Empezaremos analizando el término medios electrónicos.

##### **3.1.1. Definición de Medios electrónicos**

Las tecnologías son los medios por los que el ser humano controla o modifica su ambiente natural, con el objetivo de facilitar algunos aspectos de su vida. Comunicar significa intercambiar información; por lo tanto, al decir "tecnologías de la comunicación" nos referimos a los medios que el ser humano ha creado con el fin de hacer más fácil el intercambio de información con otros seres humanos.

En otras palabras la comunicación es el proceso mediante el cual el emisor y el receptor establecen una conexión en un momento y espacios determinados para transmitir, intercambiar o compartir ideas, información o significados que son entendibles para ambos.

Los elementos de una comunicación son el emisor, codificación, receptor y canal.<sup>45</sup>

El emisor es quien envía el mensaje o información. La codificación es la forma en que esta la información. El receptor por su parte es quien recibe el mensaje o información. Y el canal es el medio físico por el que se transmite el mensaje, es decir

---

<sup>45</sup> OROZCO GOMEZ, Javier. El Marco Jurídico de los Medios Electrónicos. Ed. Porrúa. México 2001. Pág. 15.

es la manera en que la sociedad se entera de los que sucede en su alrededor.

Existen diferentes tipos de canal:

- Oral.
- Escritos o impresos.
- Electrónicos.

De aquí surgen los medios electrónicos, que son un tipo de canal de comunicación que la sociedad ha creado para facilitar el intercambio de información. Es decir son mecanismos que proporciona información a través de impulsos eléctricos.

En cuanto a la legislación en la Ley de Firma Electrónica Avanzada define a los medios electrónicos en su *artículo 2 fracción XVI como los dispositivos tecnológicos para el procesamiento, impresión, despliegue, conservación y, en su caso, modificación de información.*

Y también define a los medios de comunicación electrónica como los dispositivos tecnológicos que permiten efectuar la transmisión y recepción de mensajes de datos y documentos electrónicos (fracción XV).

Por otra parte en la Ley Sobre el Uso de Medios Electrónicos Y Firma Electrónica para el Estado de Guanajuato y sus Municipios define a los medios electrónicos como Los dispositivos tecnológicos para transmitir o almacenar datos e información, a través de computadoras, líneas telefónicas, enlaces dedicados, microondas, o de cualquier otra tecnología (artículo 3 fracción XII).

### **3.1.2. Tipos de medios electrónicos**

Algunos de los medios electrónicos<sup>46</sup> son:

- Telefonía alámbrica, inalámbrica
- Radio
- Televisión
- Internet

El teléfono es un dispositivo de telecomunicación diseñado para transmitir señales acústicas por medio de señales eléctricas a distancia y estas pueden ser de

---

<sup>46</sup> <sup>46</sup> OROZCO GOMEZ, Javier. El Marco Jurídico de los Medios Electrónicos. Ed. Porrúa. México 2001. Pág. 19.

dos formas alámbricas e inalámbricas.

En lo referente a la radio como medio electrónico la Ley de Federal de Radio y Televisión habla acerca del servicio de radiodifusión en su artículo 2 y dice que es *aquél que se presta mediante la propagación de ondas electromagnéticas de señales de audio o de audio y video asociado, haciendo uso, aprovechamiento o explotación de las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico atribuido por el Estado precisamente a tal servicio*; y también afirma que se entenderá por radio y televisión al servicio de radiodifusión. Por lo tanto podemos decir que es una tecnología que posibilita la transmisión de señales de audio mediante la modulación de ondas electromagnéticas.

Mientras que la televisión es un sistema para la transmisión de videos (imágenes en movimiento) y sonido a distancia. Y esta puede ser de dos tipos de transmisión: análogas y digitales.

Y por último el Internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial<sup>47</sup>. Este último es el que analizaremos detalladamente.

### **3.2. El internet**

Hoy en día, Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones. Los inventos del telégrafo, teléfono, radio, televisión y ordenador sentaron las bases para esta integración de capacidades nunca antes vividas. Así mismo, el Internet es a la vez una oportunidad de difusión mundial, un mecanismo de propagación de la información y un medio de colaboración e interacción entre los individuos y sus ordenadores independientemente de su localización geográfica.

En los últimos tiempos, ha sido evidente que la sociedad ha utilizado de manera benéfica los avances derivados de la tecnología en diversas actividades; sin

---

<sup>47</sup> REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. Ed. Porrúa. 2ª ed. México 2008. Pág. 27.

embargo, es necesario que se atiendan y regulen las cada vez más frecuentes consecuencias del uso indebido de las computadoras y los sistemas informáticos en general.

Internet es una enorme red de comunicaciones de ámbito mundial que permite la interconexión de sistemas informáticos, independientemente de su tipo y situación. Está físicamente compuesta por ordenadores de diversos tipos, marca y sistema operativo y ruteador que están distribuidos por todo el mundo y unidos a través de enlaces de comunicaciones muy diversos. Sobre estos ordenadores, y aprovechando los servicios de comunicaciones de la red, se ejecutan diversos tipos de aplicaciones, que permiten realizar intercambios muy sofisticados de información, y el que nos interesa es sobre la contratación electrónica.

### **3.2.1. Concepto de Internet**

Podemos definir a Internet como una “red de redes”, es decir, una red que no sólo interconecta computadoras, sino que interconecta redes de computadoras entre sí. Una red de computadoras es un conjunto de máquinas que se comunican a través de algún medio (cable coaxial, fibra óptica, radiofrecuencia, líneas telefónicas, etc.) con el objeto de compartir recursos.

De esta manera, Internet sirve de enlace entre redes más pequeñas y permite ampliar su cobertura al hacerlas parte de una “red global”. Esta red global tiene la característica de que utiliza un lenguaje común que garantiza la intercomunicación de los diferentes participantes; este lenguaje común o protocolo (un protocolo es el lenguaje que utilizan las computadoras al compartir recursos) se conoce como TCP/IP.

Así pues, Internet es la “red de redes” que utiliza TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión / Protocolo de Internet) como su protocolo de comunicación.

El 24 de octubre de 1995, el Consejo Federal de la Red (Federal Networking Council) aceptó unánimemente una resolución definiendo el término de Internet. La definición fue elaborada por personas de las áreas de Internet y derechos de propiedad intelectual. Internet hace referencia a un sistema global de información que está relacionado lógicamente por un único espacio de direcciones global basado

en el protocolo de Internet (IP) o en sus extensiones, que emplea, provee, o hace accesible, privada o públicamente, servicios de alto nivel en capas de comunicaciones y otras infraestructuras.<sup>48</sup>

En el 2005 según Internet Society (ISOC) existían más de 3 millones de sitios de Internet registrados con más de 40 millones de usuarios, actualmente hay mas 100 millones de sitios de Internet registrados con mas 2400 millones de usuarios.<sup>49</sup>

Internet es el conjunto de servidores de archivos distribuidos en todo el mundo e interconectados mediante un sistema maestro de redes.<sup>50</sup> Tiene dos funciones básicas:

a) Medio de Información, es el centro de documentación más grande y completo del mundo. Acceso a libre información (no límites geográficos, no fronteras, ni jurisdicción).

b) Medio de Comunicación, mediante correo electrónico, foros de discusión y servicio de llamadas telefónicas.

A pesar de que en México, a nivel jurídico no se ha definido al Internet, la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL)<sup>51</sup>, en su área de información sobre telecomunicaciones, mantiene un glosario en el que se define al Internet de dos formas:

- Internet. (mayúscula) La vasta colección de redes interconectadas que emplean en general protocolos que emergen del ARPANET a finales de los 60's y principios de los 90's. Internet es ahora (Julio 1995) una gran conexión que tiene aproximadamente un mínimo de 60,000 redes independientes en todo el mundo creando una gran red global.

- internet. (minúscula) Cada vez que se conecten 2 o más redes (networks), se tiene un Internet como internacional ó interestatal.

- Intranet. Una red privada dentro de una organización que emplea el mismo

---

<sup>48</sup> <http://www.un.org/es/>

<sup>49</sup> <http://www.isoc-es.org/>

<sup>50</sup> ROJAS AMANDI, Víctor Manuel. El uso del Internet en el Derecho. Ed. Oxford Univesity Press. 2ª edición. México 2009. Pág. 15.

<sup>51</sup> <http://www.cft.gob.mx:8080/portal/>

tipo de software que se encontrara en la red pública Internet, pero es de uso interno exclusivamente.

A medida que Internet se ha hecho más famoso, muchas de las herramientas empleadas en Internet están siendo empleadas ahora en redes privadas, por ejemplo, muchas compañías tienen servidores de red que están disponibles solo para sus empleados y/o clientes. Es importante señalar que un Intranet no es un Internet es simplemente un red más compleja.

- Red (Network). Cada vez que se conecten 2 o más computadoras de tal manera que puedan compartir recursos, se tiene entonces una red. Si se conectan 2 o más redes y se tienen una Internet.

Internet ofrece servicios y un servicio es una manera de obtener provecho a la Red independiente de las demás. Hoy en día, los servicios más usados en Internet son: Correo Electrónico, World Wide Web, FTP, Grupos de Noticias, IRC y Servicios de Telefonía.

El **Correo Electrónico** nos permite enviar cartas escritas con el ordenador a otras personas que tengan acceso a la Red. El correo electrónico es casi instantáneo, a diferencia del correo normal, y además muy barato, podemos tener contacto con cualquier persona del mundo que disponga de conexión a Internet. Este mecanismo es muy utilizado en el área laboral, pues su uso trae consigo un considerable ahorro de llamadas; asimismo, tiene un gran potencial en el intercambio de información, ya que reduce de modo importante el tiempo de transferencia.

La **World Wide Web, o WWW** como se suele abreviar, se inventó a finales de los 80 en el CERN, el Laboratorio de Física de Partículas más importante del Mundo. Se trata de un sistema de distribución de información tipo revista. En la Red quedan almacenadas lo que se llaman Páginas Web, que no son más que páginas de texto con gráficos o fotos. Este sistema de visualización de la información revolucionó el desarrollo de Internet, y en ellas se puede tener acceso a información de todo tipo. Muchas Empresas están entrando al mercado de Internet, especialmente las de prestación de servicios como: agencias de viaje, agentes financieros o de bienes raíces, que necesitan proporcionar a sus clientes información dinámica y actualizada.

La red es utilizada por diferentes organismos a los que ha sido asignada una

dirección:

- Organizaciones comerciales (.com)
- Organizaciones educativas (.edu)
- Organizaciones gubernamentales sin incluir la milicia (.gob)
- Milicia (.mil)
- Otras organizaciones (.org)
- Recursos de la Red (.net)

El **FTP** (File Transfer Protocol) permite enviar datos por Internet, sin guardar la información en disquetes, para usarla en otro ordenador. Con este servicio, muchas empresas informáticas han podido enviar sus productos a personas de todo el mundo sin necesidad de gastar dinero en miles de disquetes, ni envíos. Muchos particulares hacen uso de este servicio para, por ejemplo, dar a conocer sus creaciones informáticas a nivel mundial.

El servicio **IRC** (Internet Relay Chat) nos permite entablar una conversación en tiempo real con una o varias personas por medio de texto. Este es un medio de entretenimiento como de actividades laborales.

Los **Servicios de Telefonía** son las últimas aplicaciones que han aparecido para Internet. Nos permiten establecer una conexión con voz entre dos personas conectadas a Internet desde cualquier parte del mundo sin tener que pagar el coste de una llamada internacional. Algunos de estos servicios incorporan no sólo voz, sino también imagen. A esto se le llama Videoconferencia.

### **3.2.2. Antecedentes de Internet**

El 4 de Octubre de 1957 la antigua Unión Soviética puso en órbita el primer satélite artificial, llamado SPUTNIK, adelantándose a los Estados Unidos de América que 2 años antes había anunciado el inicio de una carrera inter-espacial. Este importante hecho marca el comienzo del uso de las comunicaciones globales.

Un año después el presidente Dwight Eisenhower ordenó la creación de la Advanced Research Projects Agency (ARPA) creado por el Departamento de Defensa de los EUA así como la NASA.

En 1961 el Director del Defense Research and Engineering (DDR&E) asigna

las funciones del ARPA. Pasaron 5 años y en lo que se llamó la época de la Guerra Fría entre las más grandes potencias del mundo el gobierno de los Estados Unidos encargó en Octubre de 1962 a JCR Licklider, del Massachusetts Institute of Technology (MIT) que liderase a un grupo de investigadores y científicos para emprender el proyecto, ARPA, con fines de proteccionismo bélico en la eventualidad de un conflicto mundial.<sup>52</sup>

La primera descripción documentada está contenida en una serie de memorándums escritos por J.C.R. Licklider, en Agosto de 1962, en los cuales expone su concepto de Galactic Network (Red Galáctica). El concibió una red interconectada globalmente a través de la que cada uno pudiera acceder desde cualquier lugar a la información y los programas. En esencia, el concepto era muy parecido a la Internet actual.

Licklider fue el principal responsable del programa de investigación en computadores de la ARPA desde Octubre de 1962. Mientras trabajó en ARPA convenció a sus sucesores Ivan Sutherland, Bob Taylor, y el investigador del MIT Lawrence G. Roberts de la importancia del concepto de trabajo en red.

Entre 1962 y 1968 se trabajó el concepto de intercambio de paquetes, desarrollado por Leonard Kleintock y su origen y uso fue meramente militar. La idea consistía en que varios paquetes de información pudiesen tomar diferentes rutas para uno o más determinados destinos, consiguiendo con ello una mejor seguridad en el transporte de la información.

Se siguieron conectando computadores rápidamente a la ARPANET durante los años siguientes y el trabajo continuó para completar un protocolo host a host funcionalmente completo, así como software adicional de red.

En Diciembre de 1970, el Network Working Group (NWG) acabó el protocolo host a host inicial para ARPANET, llamado Network Control Protocol (NCP). Cuando en los nodos de ARPANET se completó la implementación del NCP durante el periodo 1971-72, los usuarios de la red pudieron finalmente comenzar a desarrollar aplicaciones.

En Septiembre de 1972, Ray Tomlinson, de BBN (Bolt, Beranek and Newman),

---

<sup>52</sup> <http://www.diputados.gob.mx/cedia/sia/spe/SPE-ISS-12-06.pdf>

escribió el software SENDMSG, de envío-recepción de mensajes de correo electrónico, impulsado por la necesidad que tenían los desarrolladores de ARPANET de un mecanismo sencillo de coordinación.

En Octubre de 1972, se organizó una gran y muy exitosa demostración de ARPANET en la International Computer Communication Conference. Esta fue la primera demostración pública de la nueva tecnología de red. Fue también en 1972 cuando se introdujo la primera aplicación —~~es~~ella”: el correo electrónico.

En Julio, Roberts expandió su valor añadido escribiendo el primer programa de utilidad de correo electrónico para relacionar, leer selectivamente, almacenar, reenviar y responder a mensajes. Desde entonces, la aplicación de correo electrónico se convirtió en la mayor de la red durante más de una década. Fue precursora del tipo de actividad que observamos hoy día en la World Wide Web, es decir, del enorme crecimiento de todas las formas de tráfico persona a persona.

A fines de 1972 el ARPANET fue renombrado como DARPANET (The Defense Advanced Research Projects Agency).

En 1973 se empezó el desarrollo del protocolo que más tarde se llamaría TCP/IP desarrollado por Vinton Cerf de la Universidad de Standford.

El Dr. Robert M. Metcalfe desarrolla en 1976 —~~Et~~ernet” cuyo sistema permite el uso de cables coaxiales que permiten transportan la información en forma más rápida. DARPANET empieza a usar el protocolo TCP/IP. Ese mismo año se crea en los Laboratorios de la Bell de AT&T el UUCP (Unix to Unix Copy) distribuido con UNIX un año más tarde.

Posteriormente se crea USENET (Users Network), una red para intercambio de noticias grupales, y que fuera creado por Steven Bellovin y los programadores Tom Truscott y Jim Ellis, bajo la tecnología de UUCP. Al mismo tiempo IBM crea BITNET (Because it is Time Network) que sirve para mensajes de correo y listas de interés.

La National Science Foundation crea en 1981 una red de comunicaciones llamada CSNET que transmite a 56 kbps, sin necesidad de acceder a ARPANET y es en este año que se empieza a independizar el control científico civil del control militar.

En 1983 se crea el Internet Activities Board. Para Enero de ese año todos los

equipos conectados a ARPANET tenían que usar el protocolo TCP/IP que reemplazó al NCP, por completo.

La Universidad de Wisconsin creó el Domain Name System (DNS) que permitía dirigir los paquetes de datos a un nombre de dominio, cuyo servidor se encargaría de traducir la correspondiente dirección IP de cada equipo.

Para el año de 1984 la ARPANET se dividió en 2 redes centrales: MILNET Y ARPANET. La primera era de uso estrictamente militar y la segunda servía para mantener la investigación científica.<sup>53</sup> Sin embargo el Departamento de Defensa de los EUA seguía controlando ambas.

En los siguientes dos años la National Science Foundation (NSF) conectó seis centros de súper computación a través del país. Esta red es llamada la NSFNET, o sea la troncal (backbone) de la NSF. Para expandir el acceso a Internet, la NSF auspició el desarrollo de redes regionales, las cuales fueron conectadas al troncal de la NSFNET. Sumándolo a esto la NSF apoyó a instituciones, tales como universidades y centros de investigación, en sus esfuerzos para conectarse a las redes regionales.

La NSF otorgó una concesión a Merit Network, Inc. en 1987 para operar y administrar futuros desarrollos de la troncal de la NSFNET. Merit Network Inc. en una asociación con IBM, Corp. y con MCI Telecommunications, emprendieron investigaciones para el rápido desarrollo de nuevas tecnologías para redes.

En 1989 La troncal de la red es elevada a "T1", con ello la red queda habilitada para transmitir datos de hasta 1.5 millones de bits por segundo, o lo que es lo mismo hasta 50 páginas de texto por segundo.

La ARPANET es disuelta definitivamente en el año de 1990. Sin embargo un año después la Universidad de Minnesota crea —Gopher”, una herramienta que facilita enormemente el uso de la Internet, provee al usuario de un método basado en un menú jerárquico, que es capaz de localizar información.

En 1992 se funda la Internet Society (ISOC) y al año, el European Laboratory for Particle Physics in Switzerland (CERN) libera el World Wide Web (www), desarrollado por Tim Berners-Lee. El www usa el protocolo de transferencia de

---

<sup>53</sup> BARRIOS GARRIDO, Gabriela. Internet y Derecho en México. Editorial McGraw-Hill. México 1998.

hipertexto (http) y encadena hipertextos muy fácilmente, cambiando así la ruta o camino de la información, la cual entonces puede ser organizada, presentada y accedida en la Internet.

La troncal de la red NSFNET es elevada a "T3" lo que lo habilita para transmitir datos a una velocidad de 45 millones de bits por segundo, o sea cerca de 1400 páginas de texto por segundo.

Posteriormente aparecen el visualizador (browsers) gráfico de Web Mosaic y Netscape Navigator y rápidamente son difundidos por la comunidad de la Internet. Debido a su naturaleza intuitiva y a la interfaz gráfica, estos browsers hacen que los www y la Internet sean más atractivos al público en general.

Para 1995 la troncal de la red NSFNET es reemplazado por una nueva arquitectura de redes, llamada VBNS (very high speed backbone network system), esto significa sistema de redes con troncal de alta velocidad, que utiliza los Network Service Providers, (Proveedores de Servicios de Redes), redes regionales y Network Access Points (NAPs).

Actualmente es casi imposible calcular los sitios web que existen y los servidores a los que tenemos acceso. Internet se ha desarrollado en esta última década mucho, y en parte es debido a los fines comerciales de las empresas. Internet ya no es la red de investigación ni militar para lo que fue creada, ahora Internet es, ante todo, un negocio, y eso ha sido lo que ha empujado su desarrollo.

### **3.2.3. Presencia del internet en México**

La historia del Internet en México comienza en 1989 con la conexión del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en el Campus Monterrey (ITESM) hacia la Universidad de Texas en San Antonio (UTSA), específicamente a la escuela de Medicina. México fue el primer país latinoamericano en conectarse a Internet.

En 1987 el uso de Internet en México, fue la conexión de la UNAM a BITNET (Because It's Time Network). En 1993 el CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) se conecta a Internet mediante un enlace satelital al NCAR (National Center for Atmospheric Research). El ITAM (Instituto Tecnológico Autónomo de

México) hace lo propio el 18 de Enero de 1993.

Es en 1993 cuando la UAM (Universidad Autónoma Metropolitana) se establece como el primer NAP (Network Access Point), al intercambiar tráfico entre dos diferentes redes.

Para finales de 1993 existían una serie de Redes ya establecidas en el País, algunas de ellas:

- MEXnet
- Red UNAM
- Red ITESM
- RUTyC, que desaparecería como tal ese mismo año
- BAJAnet
- Red Total CONACYT
- SIRACyT, un esfuerzo por agrupar las anteriores

Fue hasta 1994, con la formación de la Red Tecnológica Nacional (RTN), integrada por MEXnet y CONACYT que el enlace creció a 2Mbps. Y es en este año que el Internet se abre a nivel comercial en nuestro país, a través de PIXELnet, ya que hasta entonces, solamente instituciones educativas y de investigación lograron realizar su enlace a Internet.

Después del 'boom' del www en México, se registró un incremento considerable en el número de dominios registrados mensualmente, lo que requirió una administración dedicada, así como la puesta en marcha de algunos servicios, tales como: Registro en línea de nombres de dominio, solicitud de las IP, registro de ISP en el país, solicitud de ASN; todo ello a través páginas de WEB.

Durante 1994 y 1995, se consolidaron redes como RTN creando un nodo nacional y agrupando a un gran número de instituciones educativas y comerciales en toda la República. Se mantuvieron esfuerzos de la Red UNAM y surgieron los ISP's (Proveedores de Acceso a Internet) comerciales con más fuerza, los cuales no sólo brindaban conexión a Internet sino servicios de valor agregado, tales como acceso a Bases de Datos públicas y privadas.

En Diciembre de 1995 se hace el anuncio oficial del Centro de Información de Redes de México (NIC-México) el cual se encarga de la coordinación y

administración de los recursos de Internet asignados a México, tales como la administración y delegación de los nombres de dominio ubicados bajo mx.

En 1996, ciudades como Monterrey, N.L., registran cerca de 17 enlaces E1 contratados con TELMEX para uso privado. Se consolidan los principales ISP's (Proveedores de Acceso a Internet) en el país, de los casi 100 ubicados a lo largo y ancho del territorio nacional.

En los primeros meses, tan sólo el 2% de los hosts totales (16,000) ubicados bajo .mx tienen en su nombre las letras WWW.

Nace la Sociedad Internet, Capítulo México (ISOCMEX), una asociación internacional no gubernamental no lucrativa para la coordinación global y cooperación en Internet. Se crea el Computer Emergency Response Team de México<sup>54</sup>

A finales de 1996 la apertura en materia de empresas de telecomunicaciones y concesiones de telefonía de larga distancia provoca un auge momentáneo en las conexiones a Internet. Empresas como AVANTEL y Alestra-AT&T ahora compiten con TELMEX.

En 1997 existen más de 150 Proveedores de Acceso a Internet (ISP's) que brindan sus servicios en el territorio mexicano, ubicados en los principales centros urbanos: Cd. de México, Guadalajara, Monterrey, Chihuahua, Tijuana, Puebla, Mérida, Nuevo Laredo, Saltillo, Oaxaca, por mencionar sólo algunos.

Para 1998 existían 10,000 nombres de dominio registrados y pagados lo que permite adquirir una infraestructura más robusta y confiable. En Marzo de este mismo año disminuyen las tarifas de registro y mantenimiento en 30%. A mediados de año se realiza la primera depuración de nombres que no tenían una resolución correcta o que tuvieran pagos pendientes. Durante 1998 surge la necesidad de asociarse con otros administradores de códigos territoriales (ccTLDs) para compartir información y discutir políticas de nombres de dominio.

Para mediados de 1999 son más de 20,000 los dominios registrados bajo .mx. En septiembre de 1999 entran en vigor nuevas políticas generales, las cuales contienen un procedimiento de resolución de disputas. Este procedimiento tuvo como

---

<sup>54</sup> <http://www.isocmex.org.mx/index.html>

objetivo resolver los casos más simples de disputas entre marcas registradas y nombres de dominio. De manera exitosa se resolvieron casi 60 casos en 15 meses.

En enero del 2000 había más de 30,000 dominios registrados. Para diciembre de este año hay nuevas políticas y un nuevo procedimiento de resolución de disputas, el cual ahora es administrado por la Organización Mundial de la propiedad Intelectual (OMPI), este procedimiento esta basado en el Uniform Dispute Resolution Policy (UDRP) el cual es el mismo mecanismo de resolución de disputas utilizados en los dominios genéricos en todo el mundo. OMPI reconoce a NIC-México por la implantación de esta política.

En enero del 2001, con más de 60,000 dominios registrados, se libera un nuevo sistema de operación, el cual además tiene una nueva imagen, con este sistema es posible llevar una mejor administración de los registros, modificaciones y pagos. Además una nueva Base de Datos que cumple con las recomendaciones hechas por la OMPI en relación al registro de dominios.

A principios del 2003, con la recomendación positiva del Comité Consultivo, se publican nuevas políticas que entre otras cosas permiten que el nombre de dominio se registre inmediatamente sin intervención humana, se promueve la libertad del registrante de elegir el nombre de dominio que considere apropiado sin revisión de NIC México. Así mismo se redefine la política de solución de controversias, conocida como LDRP.

Por otra parte con el afán de que el número de usuarios continúe incrementándose, se creó la Asociación Mexicana de Internet, que desde el 2000 se ha dedicado a realizar estudios sobre las características de los usuarios de Internet en México.

#### **3.2.4. Principales problemas de Internet**

En Internet existen muchos problemas que se generan por el uso de este, como son:

- Control de información
- Derecho a la intimidad
- Hacking

- Remailers Anónimos
- Cookies (Aspectos jurídicos de su uso)
- Blanqueo de dinero
- Prostitución de menores
- Redes de Narcotráfico

### **Control de información**

La red fue pensada para que la información fluyese libre, ese es su espíritu original. Internet hace posible tanto la difusión genérica de información como su distribución a destinatarios específicos, lo que incrementa su importancia comercial pero genera riesgos adicionales de responsabilidad civil, por el contenido de la información. El conflicto se da entre la ausencia de regulación de contenidos de imágenes, de audio o de textos, o bien la restricción de acceso a través de los poderes públicos o de órganos de control autorizados con respecto a determinados contenidos digitales, en forma análoga a lo que sucede con la difusión audiovisual.

### **Derecho a la intimidad**

Es el derecho de la persona a que su intimidad no sea vulnerada por un abuso de los medios informáticos.

En el espectro mundial, los gobiernos de E.U., Canadá y la Unión Europea han venido desarrollando políticas para la protección de la privacidad en materia de Internet, identificando algunos principios básicos para desarrollar el lineamiento de la regulación jurídica emergente sobre esta materia. Para los efectos de hacerlos exigibles, deberán desarrollarse mecanismos que permitan su salvaguarda, sea por la vía de la protección brindada por la autoridad, con la consecuente acción para el caso de contravención, o mediante políticas de privacidad o programas de autorregulación sustentados por las propias empresas e informados en las páginas web respectivas. En este último caso, las empresas deberán contar con una licencia otorgada por la autoridad pública, la que resguardará que la información entregada sea cierta, clara y permanente.

Los principios que protegen la privacidad en Internet son:<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> DE MIGUEL ASENSIO, Pedro Alberto. Derecho Privado de Internet. Editorial Civitas. 4ª edición. Madrid 2002. Pág. 195.

- La información; es fundamental notificar al usuario en forma previa, clara y detallada, que la entidad o empresa recopilará información personal, el uso que se le dará, el medio en que ésta se acopiará, y si los consumidores deberán ser requeridos para hacer uso de ella.
- El principio de opción; el cual permite al usuario decidir si la información recolectada de sí mismo será utilizada para propósitos distintos del que le fue señalado y aceptado originalmente.
- El concepto de acceso; se refiere a la facultad individual del consumidor para acceder a la información de sí mismo recolectada por el servidor, de manera tal de poder constatar su existencia, corregirla o complementarla y/o eliminarla, si así lo desea.
- El principio de seguridad; se refiere a la obligación de quien acopia la información personal de protegerla ante un acceso, uso y exhibición no autorizados, como asimismo respecto de su pérdida o destrucción.
- La exigibilidad; para el cumplimiento sustantivo de los principios antes mencionados, está dada por la regulación jurídica y el régimen sancionador que la autoridad pública debe aplicar en esta materia.

### **Hacking**

Hacking<sup>56</sup> es la técnica consistente en acceder a un sistema informático sin autorización. Entendemos que existe autorización cuando el sistema está conectado a una red pública y no dispone de un control de acceso mediante el uso de identificadores de usuario y passwords.

Los hackers<sup>57</sup> son personas que por su amplia experiencia en el manejo de software y su elevado nivel de conocimientos técnicos, son capaces de superar determinadas medidas de protección. Su motivación abarca desde la simple inspección de su propia computadora, robo de información y hasta fraudes millonarios.

---

<sup>56</sup> KARANJIT Siyan, CHRIS Hare, Internet y Seguridad en Redes; Traducido por: Jorge Ivan Diaz Mena. México, Prentice Hall, 1995. Pág. 146.

<sup>57</sup> KARANJIT Siyan, CHRIS Hare, Internet y Seguridad en Redes; Traducido por: Jorge Ivan Diaz Mena. México, Prentice Hall, 1995. Pág. 146.

Hace algunos años, los hackers usaban principalmente los módems, conectándose a compañías telefónicas. Ahora su principal medio es el Internet, que le permite conectarse a otras computadoras remotas y con otros usuarios de forma —anónima”, gracias a que en la actualidad se puede adquirir una computadora a muy bajo costo o a crédito.

En la clasificación de Hackers encontramos los siguientes:

Newbie es aquella persona que se inicia en los conocimientos del hackeo, quiere saber en cinco segundos como violar los passwords de la NASA o el FBI y cree saber todo acerca de la computación y sus programas. Si no sabe dirigir su comportamiento, sólo logrará descomponer su propia computadora sin causar mayores daños a otras personas<sup>58</sup>.

Hacker es una persona que a través de algunos años ha logrado entender el funcionamiento básico de la computadora, de una red y de Internet. Se creó un gurú en informática por que conoce muchos trucos que facilitan su trato con la computadora. Tiene la capacidad de acceder ilegalmente a sistemas de cómputo y su comportamiento puede ser ético o perverso<sup>59</sup>.

Cracker, a diferencia del hacker, el cracker violenta una computadora, una red o servidores de Internet para robarse información, configuración o contraseñas, modificar los datos o borrar la información, todo esto simplemente para su beneficio, sin importar los daños que cause. Le interesa que nadie se dé cuenta de su actividad por lo que borra toda la información y registros que lo puedan delatar<sup>60</sup>.

Phreaking nos referimos a las técnicas de fraude en materia de telefonía analógica y digital. Uno de los métodos más utilizados en su día fue el de las denominadas "cajas de colores", que emitían distintas frecuencias, en función del resultado perseguido. Por ejemplo, las cajas azules utilizaban la frecuencia de 2600

---

<sup>58</sup> KARANJIT Siyan, CHRIS Hare, Internet y Seguridad en Redes; Traducido por: Jorge Ivan Diaz Mena. México, Prentice Hall, 1995. Pág. 146.

<sup>59</sup> KARANJIT Siyan, CHRIS Hare, Internet y Seguridad en Redes; Traducido por: Jorge Ivan Diaz Mena. México, Prentice Hall, 1995. Pág. 146.

<sup>60</sup> KARANJIT Siyan, CHRIS Hare, Internet y Seguridad en Redes; Traducido por: Jorge Ivan Diaz Mena. México, Prentice Hall, 1995. Pág. 146.

harcios empleada por los operadores telefónicos para efectuar llamadas sin cargo<sup>61</sup>.

### **Remailers Anónimos**

Los remailers constituyen uno de los medios utilizados para garantizar el anonimato en las transmisiones por parte de los usuarios de Internet que intercambian software ilegal, cracks o cualquier otra información de contenido ilícito.

El funcionamiento de un remailer anónimo es muy sencillo: reciben los mensajes de correo electrónico y los vuelven a enviar desprovisto de la dirección del remitente. Hay muy pocos remailers que sean realmente anónimos, ya que, en la mayoría de los casos, la información de la cabecera del mensaje permite obtener la información suficiente para localizar al remitente.

Los remailers están tolerados en algunos países debido a la función social que cumplen, ya que permiten, entre otros servicios, el envío de consultas a centros médicos por parte de personas que desean mantener su anonimato: alcohólicos, enfermos del SIDA, etc.

### **Cookies (Aspectos jurídicos de su uso)**

Los cookies<sup>62</sup> son pequeños ficheros de datos que se generan a través de las instrucciones que los servidores web envían a los programas navegadores, y que se guardan en un directorio específico del ordenador del usuario. Estos han llegado a ser un poderoso instrumento de obtención de información para el administrador de un servidor y para los departamentos de marketing de empresas que hacen publicidad en Internet o simplemente disponen de una página web.

Para determinar si se produce una intromisión en la intimidad del usuario, se deben tener en cuenta una serie de cuestiones como:

- Contenido; los cookies pueden contener datos personales, nombre del usuario, la dirección del IP del usuario.
- Función; recoger datos sobre las secciones mas visitadas en una web; elaboración del perfil de un usuario concreto, sin el consentimiento usuario.
- Consentimiento del usuario; lo que más molesta al usuario es la entrada de

---

<sup>61</sup> KARANJIT Siyan, CHRIS Hare, Internet y Seguridad en Redes; Traducido por: Jorge Ivan Diaz Mena. México, Prentice Hall, 1995. Pág. 146.

<sup>62</sup> KROL, Ed. Conéctate al Mundo de Internet. Editorial McGraw-Hill. México 1995.

contenidos sin consentimiento en su ordenador.

### **Blanqueo de dinero**

Según el informe del Grupo de Acción Financiera (GAFI), se citan las modalidades más habituales de blanqueo de dinero que se llevan a cabo en el sistema financiero internacional, y entre las que destacan aquéllas que utilizan la red Internet como instrumento para dichas transacciones.

Las principales modalidades de blanqueo de dinero a través de los sistemas de banca electrónica y banca convencional, son las siguientes:

- Ingresar grandes sumas en efectivo en una cuenta, con el fin de efectuar inmediatamente una transferencia electrónica a otra cuenta.
- El Smurfing son numerosos depósitos de pequeñas cantidades, situadas por debajo de la obligación de declarar y en varias cuentas, desde las que se efectúan transferencias a otra cuenta, generalmente en el extranjero.
- Uso de identidades falsas, testaferros y sociedades pantalla, constituidas en otra jurisdicción y utilizando cuentas puente para dificultar la identificación del verdadero origen de la transferencia.
- Uso de entidades offshore y abogados que protegen a su cliente mediante la figura del secreto profesional.
- Introducción de personas de confianza en pequeñas entidades financieras o en delegaciones.
- Cuentas de colecta o recaudación: Un número importante de inmigrantes hacen pequeños ingresos sucesivos que se envían al exterior de forma agrupada.
- Depósito en una cuenta extranjera de una cantidad que actúa como garantía de un préstamo es enviada al país de origen como operación legítima que justifica la recepción de ese capital.

Las transferencias electrónicas son el principal instrumento para el blanqueo de dinero, debido a la rapidez con la que se transfiere el dinero a través de diversas jurisdicciones. A pesar de la mejora en los sistemas de identificación de los clientes de una entidad financiera, sigue habiendo problemas para conocer la identidad del que ordena transferencia electrónicos desde determinados países.

La vulnerabilidad de estos sistemas puede ser limitada implantando las

siguientes medidas:

- Limitación de la cuantía de cada transacción.
- Distribución de tarjetas de pago por emisores relacionados con entidades financieras y enlazadas con una cuenta bancaria.
- Restricción de las operaciones de pago con tarjeta al territorio nacional.

### **Prostitución de menores**

Podemos considerar como pornografía a todo material de carácter explícitamente sexual cuyo objetivo es provocar excitación sexual. Todo estímulo que genere un resultado gratificante es susceptible de reforzar comportamientos determinados. La excitación sexual es de manera natural uno de los más poderosos motores de la conducta humana.

La pornografía es una industria, una cadena productiva que involucra a personas que lucran con ella, que trabajan directamente en ella y consumidores que pagan por ella y que obtienen a cambio una gratificación sexual.

El estudio, publicado por el boletín regional Hemisphere Focus del Centro para Estudios Estratégicos e Internacionales (CSIS, por sus siglas en inglés), argumenta que existen sitios en Internet dedicados al turismo sexual que ofrecen paquetes que incluyen avión, hotel y direcciones de burdeles mexicanos, particularmente en la región fronteriza y en los sitios turísticos más populares.

En esta misma lucha en contra de la pornografía infantil encontramos a la Unión Europea (UE), la cual mediante la Decisión del Consejo, de 29 de mayo de 2000, pretende prevenir y combatir la producción, el tratamiento, la difusión y la posesión de pornografía infantil en Internet. Ello adoptando medidas de difusión y mediante visitas que el Consejo organizará in situ con el fin de evaluar en qué medida los Estados miembros han satisfecho las obligaciones derivadas de la Decisión del Consejo. En función de los resultados de tal evaluación, examinará la necesidad de adoptar medidas suplementarias.

La UNICEF estima que un millón de niños son forzados a la prostitución o usados para producir Pornografía Infantil cada año. Algunos son entregados a los delincuentes por sus propias familias que viven en condiciones de extrema pobreza.

Finalmente debemos hacer notar que además de la existencia de leyes,

políticas y programas para hacer frente a la explotación sexual comercial de los niños, se necesita una mayor voluntad política, medidas de implementación más efectivas y una asignación adecuada de recursos para lograr la plena eficacia del espíritu y la letra de estas leyes, políticas y programas.

### **Redes de Narcotráfico**

El negocio del narcotráfico tiene su “punto de Aquiles” en la distribución, es decir en la entrega del producto al consumidor. Muchas vendettas o guerras entre mafias se producen cuando una organización invade el terreno de la otra. Es por ello que les es vital la obtención de nuevos mercados y nuevos métodos de distribución de estupefacientes e Internet es un espacio propicio para ello.

Algunos traficantes emplean chats y servicios de mensajería personal instantánea que poseen mecanismos de restricción para crear comunidades virtuales con sus clientes, recibir pedidos y acordar fechas y lugares de entrega.

Quizás lo más preocupante es la cultura de la droga que existe en Internet ya que se puede encontrar sin problemas de restricción sitios que le explican de manera clara los métodos para la refinación de cocaína a partir del producto que se compra en las calles. Igualmente se difunden en la red métodos de cultivo casero para la marihuana, cuidado de las plantas y la mejor manera de obtener un producto de calidad, manuales, semillas, etc.

### **3.2.5. Regulación de internet**

En un principio, se pensó que la asignación de direcciones de Internet (.com, .gob, .edu, .net, .org, para los sitios comerciales, gubernamentales, educativos, relacionados con la red y de organizaciones civiles, respectivamente) sería la única esfera del Internet susceptible de ser regulada. No obstante, a medida que ganó presencia social y cultural y sobre todo una significativa influencia económica, surgieron los conflictos en torno a la red y, para algunos de sus usuarios, especialmente en los gobiernos, la sensación de que hacían falta reglas específicas para ordenar el disperso universo que es la red de redes, lo mismo en el empleo de recursos como el correo electrónico.

### 3.2.5.1. Regulación de Internet en México

La legislación nacional mexicana respecto del Internet presenta un grave problema; cualquier cosa, situación, actividad, etc., con posibilidades de ser regulada legalmente, debe ser, necesariamente definida antes de que se visualice en las leyes, es decir, nada puede ser objeto de legislación si no se tiene un concepto claro del objeto. En el caso del Internet, este no es definido en alguna ley mexicana, sin embargo, se dice que el Internet ingresa en los términos genéricos de “Medio Electrónico” e “Informática”.

Las diferentes leyes mexicanas que ingresan el término Medio Electrónico o Informática, son:

- Código Civil Federal
- Código de Comercio
- Código Federal de Procedimientos Civiles
- Código Fiscal de la Federación
- Código Penal Federal
- Ley de la Propiedad Industrial
- Ley Federal de Protección al Consumidor
- Ley Federal del Derecho de Autor
- Ley Federal de Telecomunicaciones
- Ley de Información Estadística y Geografía

Cada uno de estos cuerpos legales se refiere a Medios Electrónicos de formas distintas y es un hecho que en ningún momento se utiliza la palabra Internet.

En el Código Civil Federal respecto al consentimiento afirma que debe ser expreso o tácito (artículo. 1803) y en el caso de ser expreso, la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, por **medios electrónicos**, ópticos o por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos.

Internet ingresa en estos términos: medio electrónico o cualquier otra tecnología, ya que como mencionamos es un tipo de medio electrónico, sin embargo, el término tal cual, Internet, no está regulado.

El artículo 1805 del Código Civil Federal nos dice que una oferta que se haga a una persona presente, sin fijación de plazo para aceptarla, el autor de la oferta

queda desligado si la aceptación no se hace inmediatamente. La misma regla se aplicará a la oferta hecha por teléfono o a través de cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata.

El Código de Comercio nos habla de la Correspondencia en el artículo 48 del Capítulo IV, que afirma que tratándose de las copias de las cartas, telegramas y otros documentos que los comerciantes expidan, así como de los que reciban que no estén incluidos en el artículo siguiente, el archivo podrá integrarse con copias obtenidas por cualquier medio: mecánico, fotográfico o electrónico, que permita su reproducción posterior íntegra y su consulta o compulsas en caso necesario.

Nuevamente, el Capítulo II nos habla de los contratos mercantiles en general, el artículo 80 nos dice que los convenios y contratos mercantiles que se celebren por correspondencia, telégrafo, o mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, quedarán perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada.

La que consideramos la parte más importante de este código y de todo el cuerpo legal que podría regular el Internet es la parte que contiene el Título Segundo, del Comercio Electrónico cuyo Capítulo I nos habla de los Mensajes de Datos; este nos dice que en los actos de comercio y en la formación de los mismos podrán emplearse los medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología.

El Código Federal de Procedimientos Civiles en el Capítulo IX nos señala sobre la valuación de la prueba, cuyo artículo 210-A comenta que se reconoce como prueba la información generada o comunicada que conste en medios electrónicos, ópticos o en cualquier otra tecnología.

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

Cuando la ley requiera que un documento sea conservado y presentado en su forma original, ese requisito quedará satisfecho si se acredita que la información

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

En el Código Fiscal de la Federación el artículo 15-B, del Capítulo I del Título primero nos dice que se consideran regalías, entre otros, los pagos de cualquier clase por el uso o goce temporal de patentes, certificados de invención o mejora, marcas de fábrica, nombres comerciales, derechos de autor sobre obras literarias, artísticas o científicas, incluidas las películas cinematográficas y grabaciones para radio o televisión, así como de dibujos o modelos, planos, fórmulas, o procedimientos y equipos industriales, comerciales o científicos, así como las cantidades pagadas por transferencia de tecnología o informaciones relativas a experiencias industriales, comerciales o científicas, u otro derecho o propiedad similar.

Para los efectos del párrafo anterior, el uso o goce temporal de derechos de autor sobre obras científicas incluye la de los programas o conjuntos de instrucciones para computadoras requeridos para los procesos operacionales de las mismas o para llevar a cabo tareas de aplicación, con independencia del medio por el que se transmitan.

De igual forma se consideran regalías los pagos efectuados por el derecho a recibir para retransmitir imágenes visuales, sonidos o ambos, o bien los pagos efectuados por el derecho a permitir el acceso al público a dichas imágenes o sonidos, cuando en ambos casos se transmitan por vía satélite, cable, fibra óptica u otros medios similares.

En el Capítulo II, de los Medios Electrónicos, el artículo 17-D nos comenta que se entiende por documento digital todo mensaje de datos que contiene información o escritura generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología. Igualmente, nos habla de Firmas Electrónicas y del proceso de creación y la interacción con los organismos fiscales.

El Código Penal Federal, en su Capítulo II, de la Corrupción de menores e incapaces; el artículo 201 bis, nos señala la corrupción de menores video grabándolos, fotografiándolos o exhibiéndolos mediante anuncios impresos o

electrónicos, con o sin el fin de obtener un lucro.

El mismo Código nos habla de los delitos en Materia de Derechos de Autor que se encuentren almacenados en medios electrónicos (artículo 424 bis).

La Ley de la Propiedad Intelectual, en el artículo 82 dice: se considera secreto industrial a toda información de aplicación industrial o comercial que guarde una persona física o moral con carácter confidencial, que le signifique obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y respecto de la cual haya adoptado los medios o sistemas suficientes para preservar su confidencialidad y el acceso restringido a la misma.

Y en el artículo 83 menciona que el secreto industrial, deberá constar en documentos, medios electrónicos o magnéticos, discos ópticos, microfilmes, películas u otros instrumentos similares.

En el caso de la Ley Federal de Protección al Consumidor, en el Capítulo I, de las disposiciones generales, su artículo 1 FVII, nos habla sobre la protección contra la publicidad engañosa y abusiva, métodos comerciales coercitivos y desleales, así como contra prácticas y cláusulas abusivas o impuestas en el abastecimiento de productos y servicios, y en la FVII, nos dice que la real y efectiva protección al consumidor en las transacciones efectuadas a través del uso de medios convencionales, electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y la adecuada utilización de los datos aportados, es otro de los principios que regula.

En el Capítulo VIII Bis, de los derechos de los consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, se encuentra el Artículo 76 Bis el cual nos habla de las disposiciones que se deberán aplicar a las relaciones entre proveedores y consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología.

Otra de las legislaciones importantes es la Ley Federal del Derecho de Autor, la cual, nos comenta en su artículo 4 que hay obras que pueden ser protegidas, donde, según su comunicación, estas obras pueden ser:

—Divulgadas: Las que han sido hechas del conocimiento público por primera vez en cualquier forma o medio, bien en su totalidad, bien en parte, bien en lo

esencial de su contenido o, incluso, mediante una descripción de la misma;

II. Inéditas: Las no divulgadas, y

III. Publicadas, dentro de estas, se encuentran dos incisos:

a) Las que han sido editadas, cualquiera que sea el modo de reproducción de los ejemplares, siempre que la cantidad de éstos, puestos a disposición del público, satisfaga razonablemente las necesidades de su explotación, estimadas de acuerdo con la naturaleza de la obra, y

b) Las que han sido puestas a disposición del público mediante su almacenamiento por medios electrónicos que permitan al público obtener ejemplares tangibles de la misma, cualquiera que sea la índole de estos ejemplares.”

Lo que significa que si alguna obra que según su comunicación, ha sido publicada por medios electrónicos estará protegida por la ley.

En esta misma ley, el artículo 6 nos habla de la fijación, que es la incorporación de letras, números, signos, sonidos, imágenes y demás elementos en que se haya expresado la obra, o de las representaciones digitales de aquellos, que en cualquier forma o soporte material, incluyendo los electrónicos, permita su percepción, reproducción u otra forma de comunicación.

El artículo 27 es importante dado que nos habla de que los titulares de los derechos patrimoniales podrán autorizar o prohibir:

—I La reproducción, publicación, edición o fijación material de una obra en copias o ejemplares, efectuada por cualquier medio ya sea impreso, fonográfico, gráfico, plástico, audiovisual, electrónico, fotográfico u otro similar.

II. La comunicación pública de su obra a través de cualquiera de las siguientes maneras:

a) La representación, recitación y ejecución pública en el caso de las obras literarias y artísticas;

b) La exhibición pública por cualquier medio o procedimiento, en el caso de obras literarias y artísticas, y

c) El acceso público por medio de la telecomunicación;

III. La transmisión pública o radiodifusión de sus obras, en cualquier modalidad, incluyendo la transmisión o retransmisión de las obras por:

- a) Cable;
- b) Fibra óptica;
- c) Microondas;
- d) Vía satélite, o
- e) Cualquier otro medio conocido o por conocerse.”

Sin embargo, a pesar de todas estas leyes, no podemos asegurar por completo que el Internet se encuentre regulado en el cuerpo legal mexicano. En ningún momento se utiliza este término.

La Ley Federal de Telecomunicaciones, tiene competencia en lo que respecta a los proveedores de conexión telefónica para acceso a Internet; más no tiene especificaciones en este medio como tal.

La Ley de Información Estadística y Geografía, en su artículo 2, Fracción V establece que una de sus funciones es: —..regular el desarrollo y la utilización permanente de la informática...” en el desarrollo de su labor estadística. Es decir, la informática es considerada en dicha ley tanto un medio de trabajo, como un objeto de estudio, si hablamos de que las conexiones a Internet son un indicador importante a considerar en los censos.

Y así es como solamente se menciona la palabra medios electrónicos y no la de Internet como tal, en nuestra legislación mexicana, pero como ya mencionamos en un principio el Internet es un canal de transmisión de información, por lo tanto es un tipo de medio electrónico.

### **3.2.5.2. Órganos Nacionales**

#### **3.2.5.2.1. NIC México**

El Network Information Center - México, (NIC-México) es la organización encargada de la administración del nombre de dominio territorial (ccTLD, country code Top Level Domain) .MX, el código de dos letras asignado a cada país según el ISO 3166.

Entre sus funciones están el proveer los servicios de información y registro para .MX así como la asignación de direcciones de IP y el mantenimiento de las bases de datos respectivas a cada recurso.

Este nace el 1º de Febrero de 1989, cuando el ITESM, Campus Monterrey establece conexión directa a Internet.

#### **3.2.5.2.2. Policía Cibernética**

Ejerciendo sus atribuciones legales y para garantizar la presencia de la autoridad en la supercarretera de la información, la Policía Federal Preventiva desarrolló en México la primera Unidad de Policía Cibernética, que además de las acciones preventivas en materia de delitos cometidos en Internet y usando medios informáticos, cuenta con un área específica en materia de prevención y atención de denuncias de delitos contra menores, como existen en los países desarrollados.

Los crímenes cometidos en agravio de menores a través de una computadora y otros medios han tenido un incremento sin precedentes, tanto en México como en el mundo, derivado de la velocidad del desarrollo tecnológico y con las crecientes oportunidades de acceso a Internet. La red ha sido utilizada por organizaciones criminales de pedófilos que promueven y transmiten pornografía infantil; también, se sabe de las operaciones de bandas internacionales de prostitución, que utilizan sistemas informáticos como medio de promoción y sobre todo de reclutamiento.

Otro tipo de crímenes que se han incrementado de manera considerable son el fraude cibernético, la piratería de software, la intrusión a sistemas de cómputo, el hackeo, la venta de armas y drogas por internet y el ciberterrorismo las cuales son amenazas para la sociedad.

La Secretaría de Seguridad Pública mediante la Policía Federal Preventiva, contribuye con su granito de arena para proteger el entorno de la red Internet y en ese esfuerzo, requiere apoyo de la ciudadanía.

Funciones:

- Identificación y desarticulación de organizaciones dedicadas al robo, lenocinio, tráfico y corrupción de menores, así como a la elaboración, distribución y promoción de pornografía infantil, por cualquier medio.
- Análisis y desarrollo de investigaciones de campo sobre actividades de organizaciones locales e internacionales de pedofilia, así como de redes de prostitución infantil.
- Localización y puesta a disposición ante autoridades ministeriales de

personas dedicadas a cometer delitos utilizando computadoras.

- Realización de operaciones de patrullaje anti-hacker, utilizando Internet como un instrumento para detectar a delincuentes que cometen fraudes, intrusiones y organizan sus actividades delictivas en la red.

Como resultado del crecimiento de delitos informáticos, la Policía Cibernética de la PFP, asumió el cargo de la Secretaría Técnica del Grupo de Coordinación Interinstitucional de Combate a Delitos Cibernéticos en México, a través de la cual se promueve una cultura de legalidad, respeto y seguridad en la red.

Actividades:

- Integrar un equipo especializado en delitos cibernéticos a fin de hacer este medio electrónico un lugar seguro para el intercambio de información. Analizar y atacar los diferentes tipos de delitos cibernéticos que se presentan en el ciber espacio, así como su modus operandi.

- Utilizar Internet como un instrumento para identificar a los delincuentes que cometen este tipo de delitos.

- Realizar patrullajes en la red a fin de localizar sitios que hayan podido ser vulnerados.

- Analizar y desarrollar estrategias para la identificación de los diversos delitos ocurridos en Internet.

- Ofrecer seguridad en la navegación en la Internet para los menores, ya que existen peligros en ella.

- Identificar los procedimientos mediante los cuales los niños son explotados por personas mayores.

- Identificar la naturaleza, extensión y causas de los delitos cometidos en contra de mujeres y menores como son la corrupción y explotación sexuales.

- Identificar y combatir el crimen organizado dedicado al tráfico de menores.

- Establecer técnicas adecuadas para la búsqueda y localización oportuna de niños extraviados, perdidos y/o robados.

- Crear estrategias para combatir a las redes de delincuentes que se dedican a dañar a los menores de edad.

- Desintegrar y proponer a disposición del Agente del Ministerio Público a las

bandas de pedófilos dedicadas a la explotación sexual de menores y a la pornografía infantil.

- Acciones de operación con autoridades locales, federales e internacionales.

El Grupo Interinstitucional de Combate a Delitos Cibernéticos, DC México, advirtió de la necesidad de impulsar ante el Poder Legislativo la creación de leyes que combatan la delincuencia cibernética, que siempre renueva su capacidad tecnológica.

### **3.2.5.3. Regulación Internacional de Internet**

El uso de Internet como un medio por el cual las sociedades, los gobiernos y en general los individuos han logrado comunicarse, intercambiar información, comprar diversos artículos, conocer lugares virtualmente, realizar pagos de impuestos, etc.; ha llevado a la mayoría de los Estados ha adoptar una postura sobre este tema, mismo que ha salido de todo marco jurídico de regulación tanto interna como internacional y que por tanto requiere un tratamiento especial tendiente a establecer un instrumento jurídico que contenga las reglas básicas para el tratamiento de este fenómeno.

Lo anterior, se hace necesario puesto que a nivel internacional no existe ningún Tratado que regule el uso de Internet y que pueda por tanto dar los instrumentos para la tipificación de delitos, para establecer claramente las responsabilidades de las empresas prestadoras del servicio y los usuarios, el acceso a la información, la clase de información que circula en la Red y que sirva principalmente de guía a los Estados sobre cómo manejar el Internet a nivel interno.

#### **3.2.5.3.1. Organismos Internacionales**

Respecto a la regulación internacional cabe señalar los Organismos Internacionales trabajan en forma conjunta, aunque tienen objetivos particulares a seguir.

Para la Organización para la Cooperación Económica en Asia-Pacífico (APEC) la regulación de los Proveedores de los Servicios de Internet (ISP's); se enfoca al examen de las tarifas de cobro de los ISP's (de acuerdo a la región en la que laboren, el desarrollo, funcionalidad y condiciones de los proveedores) y lo

relacionado al tráfico de los flujos de información.

Para la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones de Colombia (REGULATEL) la seguridad es el tema de interés.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) trata de englobar todos los problemas como órgano máximo en materia de telecomunicaciones. Se enfoca principalmente en los problemas del sistema de nombres de dominio.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es la más activa, aborda en términos generales la problemática del ciberespacio, esto es, desagrega todos los componentes del fenómeno y los estudia por partes y por países, identifica los puntos clave, elabora propuestas y las ofrece a sus países miembros.

En materia de comercio electrónico, el documento de regulación lo constituye la Ley Modelo de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI), dado que es el área con mayor avance. Ésta ley estipula la importancia y trascendencia del comercio electrónico y su regulación.

Por otra parte, la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCIEET) aporta dos características para el marco regulatorio de Internet:

1. principios que definan el marco de Internet y los servicios, y
2. acceso y servicios ofrecidos. Ya que es importante tener una noción clara de lo que se debe regular y por qué.

En el 2004 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) llevó a cabo un Foro para la gobernabilidad de Internet para debatir la gobernabilidad de Internet, así como asegurar que los modelos de gestión de este nuevo medio sean “inclusivos y participativos”. Se consideró el gran potencial que tiene Internet, no sólo como un instrumento de intercambio y de comunicación humana, sino en el desarrollo social y económico.

En lo que respecta a la región latinoamericana se llevó a cabo la Conferencia del Registro de Direcciones de Internet para América Latina y el Caribe (LACNIC) organización que administra los recursos de Internet en América Latina y el Caribe en donde se realizó un debate que concluyó con un llamado a la mayor

internacionalización del gobierno de la red de intercomunicación electrónica. Se aclaró que no existe un “gobierno de Internet” ya que Internet es ingobernable como un “estado”, existen muchísimos y muy diversos aspectos relacionados a la red que se discuten en distintos ámbitos y organizaciones, y otros que están condicionados por regulaciones y legislación locales.

Por lo tanto considera que no hay una organización o un único ámbito para los múltiples aspectos relacionados a la red (comercio electrónico, propiedad intelectual, comunicaciones, derechos humanos, educación, privacidad y otros), ni un único organismo donde se tomen decisiones o se fijen estándares, en consecuencia, no existe el tan famoso gobierno de Internet.

La Comisión Europea aprobó el 26 de noviembre de 1997 la propuesta de un Plan de acción para el uso seguro de la red de la Unión Europea, el plan identifica las áreas en las que es necesaria la aplicación de medidas concretas que recibiesen el apoyo de la Unión Europea.

Entre las áreas de actuación figuran las siguientes:

- La creación de una red europea de centros de asistencia para recibir la información de aquellos usuarios que localicen contenidos en Internet que consideren ilegales.
- El desarrollo de sistemas de autorregulación por parte de los proveedores de acceso, proveedores de contenidos y operadores de redes.
- El uso de sistemas internacionalmente compatibles para clasificar y filtrar contenidos y proteger a los usuarios, especialmente a los niños, de contenidos no deseables.
- La aplicación de medidas que incrementen el nivel de alerta de padres, profesores, niños y otros usuarios, y que les ayuden a utilizar las redes de manera selectiva, escogiendo los contenidos más apropiados y ejerciendo un nivel razonable de control.

Business Software Alliance (BSA) es la organización que más se destaca por promover un mundo en línea seguro y legal. Los miembros de BSA representan a las industrias de más rápido crecimiento en el mundo. Establecida en 1988, BSA tiene programas en 60 países, incluido México. Uno de los temas más importantes para la

BSA es la promoción de una fuerte protección de la propiedad intelectual a través del establecimiento y la ejecución de las leyes.

Considerando que el software es uno de los baluartes tecnológicos más apreciados de la era de la información, puesto que rige el funcionamiento del mundo de los ordenadores y de Internet, por este motivo y por la facilidad con la que se pueden crear copias exactas de los programas en cuestión de segundos, la piratería de software se encuentra muy extendida. Los piratas informáticos no sólo perjudican a las compañías que fabrican software, sino que, al no ser posible reinvertir el dinero que éstas obtienen en investigación y desarrollo de programas más avanzados, también perjudican a todos los usuarios. Por este motivo, cualquier forma de piratería de software (incluso una copia de un programa para un amigo) se considera ilegal.

La Business Software Alliance y el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) informaron que se intensificarán los operativos en contra de la piratería de software en todo el país para el año 2003.

Mediante el marco de una campaña llamada —Zero Tolerancia”, la BSA y el IMPI harán uso de todas las herramientas legales disponibles para realizar una intensa y amplia verificación de la legalidad del software utilizado y vendido por las empresas del país. Se llevarán a cabo acciones legales contra miles de empresas en todo México sin distinción de tamaño o giro.

A pesar del vacío legal que existe sobre esta materia y que por tanto devela la inexistencia de un centro de control directo sobre el Internet podemos hacer mención de diversas organizaciones que si bien son privadas, y responden principalmente a intereses no lucrativos, han determinado ciertas reglas muy específicas sobre el uso de Internet estableciendo con esto un sistema de complejos controles recíprocos; por otro lado es importante destacar que las normas que de ellas emanan tienen un origen contractual y podrían ser analizadas desde otra perspectiva, sin embargo dada su importancia se ha decidido incluirlas en el presente trabajo.

### **3.2.5.3.2. Organizaciones No Gubernamentales**

Las Organizaciones No Gubernamentales que han establecido normas para el uso de Internet:

**ISOC** (Sociedad de Internet). Es una organización formada por profesionales

expertos en Internet, quienes opinan y evalúan las políticas y las prácticas a ser adoptadas, y actúan supervisando a otras organizaciones. Esta compuesta por más de ciento setenta y cinco organizaciones y ocho mil seiscientos miembros, que pertenecen a ciento setenta países del mundo. Su trabajo está basado en cuatro pilares: normas, política pública, educación y entrenamiento y membresía.

**IAB** (Plantel de arquitectura de Internet). Sus responsabilidades incluyen la a) vigilancia de la arquitectura: para los procedimientos y procesos usados en Internet y b) actúa como un consejo de apelación para conflictos derivados de la ejecución inadecuada de los procesos de los estándares.

**ISTF** (Fuerza social de Internet). Es una organización abierta de personas a quienes se les encarga ejecutar la misión de la ISOC es decir, asegurar un abierto desarrollo, evolución y uso de Internet, para el bienestar de toda la gente alrededor del mundo. Esta organización se encarga de implementar la manera de aprovechar al máximo la Red a nivel mundial; para ello caracteriza las dificultades sociales y económicas relacionándolas con el desarrollo y la utilización de la red, como la identificación y descripción de condiciones locales, regionales y globales para ayudar al uso y la disponibilidad de Internet.

**IANA** (Autoridad de Asignación de Números de Internet). Con sede en el Instituto de Ciencias del Sur de California, está a cargo de los parámetros originales de Internet, incluidas las direcciones de IP. La IANA es la autoridad responsable de:

a) La vigilancia del alojamiento de las direcciones IP; y b) se encarga de la asignación de los dominios.

Sin embargo, con todo esto es importante remarcar que no se puede asimilar este control a un control en términos políticos y jurídicos sino más bien en términos económicos y técnicos. Esto nos lleva a entender que los únicos controles que se realizan en cuanto a Internet se refiere, son los hechos por empresas u organizaciones y estos generalmente hacen referencia a aspectos de carácter tecnológico o política de expansión, entendida principalmente en términos comerciales y por tanto de mercado.

En este sentido, es importante preguntarnos si es o no posible regular el Internet a nivel internacional, dado que este ha crecido y se ha desarrollado al

margen de toda legislación, su carácter territorial que no respeta límites fronterizos, normas locales o estatales y lo cual nos pone frente a un mundo libre e interconectado sin ningún tipo real de restricciones ni censuras.

Si entendemos lo anterior es fácil que podamos estar a favor de la autorregulación que pueda generarse en esta materia, empero un fenómeno de tal magnitud consideramos que es necesario se atienda y entienda a nivel internacional bien para establecer que significa Internet para el mundo, cuáles son sus ventajas y desventajas, cual es la responsabilidad de nosotros como usuarios y ver que si no se busca regular en la materia estos no tienen ninguna garantía sobre lo que se hace, ve y transfiere en Internet y por tanto no tienen ante quien plantear una queja.

Por lo cual el mecanismo jurídico-político que debe buscarse como ya se mencionó es un Tratado Internacional, pues hasta el momento es la vía más adecuada para buscar regular Internet.

La comunidad internacional no ha planteado una postura significativa que muestre el compromiso por abordar esta materia de manera conjunta y responsable que pueda contribuir al establecimiento de una determinada legislación, sin embargo, si ha hecho alusión a la necesidad de construir la Sociedad de la Información, esta entendida como un desafío global para el nuevo milenio en la cual el acceso a Internet y a todos los recursos que de él se desprenden es un tema primordial.

### **3.2.5.3.3. Legislación Internacional**

Por lo tanto, para tener una visión de cómo es actualmente entendido el Internet a nivel internacional es necesario referirnos a la Resolución relativa a la **Primera Fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información**<sup>63</sup> (llevada a cabo en Ginebra del 10 al 12 de diciembre de 2003) adoptada por la Organización de Naciones Unidas que puede ser entendida como una aproximación por sentar las bases si bien muy desdibujadas de lo que interesa a los Estados sobre Internet y que aspectos pueden ser regulables.

En el Primer Apartado de la Declaración de principios<sup>64</sup> se declara su deseo y

---

<sup>63</sup> <http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

<sup>64</sup> [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-S.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-S.pdf)

compromiso por construir una Sociedad de la Información —centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos”. Esto es importante en la medida de que la utilización de Internet puede contribuir al cumplimiento de este propósito.

En su **Punto 48** hacen mención directa de Internet diciendo que: —se ha convertido en un recurso global disponible para el público, y su gestión debe ser una de las cuestiones esenciales del programa de la Sociedad de la Información. La gestión internacional de Internet debe ser multilateral, transparente y democrática, y contar con la plena participación de los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales. Esta gestión debería garantizar la distribución equitativa de recursos, facilitar el acceso a todos y garantizar un funcionamiento estable y seguro de Internet, teniendo en cuenta el plurilingüismo.”

En este Apartado se deja ver el reconocimiento que se hace de la falta de gestión sobre Internet y se plantean ciertas pautas que deberían contemplarse como la democracia y la transparencia.

En el **Punto 49** se profundiza sobre lo que debería implicar la gestión de Internet: la gestión de Internet abarca cuestiones técnicas y de política pública y debe contar con la participación de todas las partes interesadas y de organizaciones internacionales e intergubernamentales competentes. A este respecto se reconoce que:

a) la autoridad de política en materia de política pública relacionada con Internet es un derecho soberano de los Estados. Ellos tienen derechos y responsabilidades en las cuestiones de política pública internacional relacionadas con Internet;

b) el sector privado ha desempeñado, y debe seguir desempeñando, un importante papel en el desarrollo de Internet, en los campos técnico y económico;

c) la sociedad civil también ha desempeñado, y debe seguir desempeñando, un importante papel en asuntos relacionados con Internet, especialmente a nivel comunitario;

d) las organizaciones intergubernamentales han desempeñado, y deben seguir desempeñando, un papel de facilitador en la coordinación de las cuestiones de política pública relacionadas con Internet;

e) las organizaciones internacionales han desempeñado, y deben seguir desempeñando, una importante función en la elaboración de normas técnicas y políticas pertinentes relativas a Internet.

Aquí si bien no se habla de nada nuevo lo importante es que se puntualiza e implica un consenso de los Estados y ya no queda esto sobreentendido.

Finalmente en su **Punto 50** se refirieron a que “~~as~~ cuestiones de un gobierno internacional de Internet deben abordarse de manera coordinada” y se solicitó —al Secretario General de las Naciones Unidas que establezca un Grupo de trabajo sobre el gobierno de Internet, en un proceso abierto e integrador que garantice un mecanismo para la participación plena y activa de los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil de los países desarrollados y en desarrollo, con inclusión de las organizaciones y foros intergubernamentales e internacionales relevantes, a fin de investigar y formular propuestas de acción, según el caso, sobre el gobierno de Internet antes de 2005.”

Como se puede dilucidar nada de esto ha trascendido, por lo menos antes de la fecha citada no encontramos algo claro sobre este tema y una posible acción tendiente a establecer un gobierno internacional de Internet, una determinada gestión o bien un Tratado Internacional.

En agosto de 2005 se realizó en Túnez la **Segunda Fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información**<sup>65</sup> y en la Agenda establecieron los siguientes puntos en el **Apartado de la Gobernanza de Internet**:

En el **Punto 29** reafirman ~~es~~ principios enunciados en la fase de Ginebra de la CMSI en diciembre de 2003, en el sentido de que Internet se ha convertido en un recurso mundial disponible para el público y su gobernanza debería constituir un

---

<sup>65</sup> <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/6rev1-es.pdf>

elemento esencial de la agenda de la Sociedad de la Información. La gestión internacional de Internet debería ser multilateral, transparente y democrática, y hacerse con la plena participación de los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales. Esta gestión debería garantizar una distribución equitativa de los recursos, facilitar el acceso de todos y garantizar un funcionamiento estable y seguro de Internet, tomando en consideración el multilingüismo.”

En el **Punto 30 y 31** reconocen —que Internet, elemento capital de la infraestructura de la Sociedad de la Información, ha pasado de ser un recurso de investigación y académico para convertirse en un recurso mundial disponible para el público” y que —al gobernanza de Internet, llevada a cabo con arreglo a los Principios de Ginebra, es un elemento esencial de una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora, orientada al desarrollo y no discriminatoria. Además, nos comprometemos a garantizar la estabilidad y la seguridad de Internet y velar por la legitimidad que requiere su gobernanza, sobre la base de una plena participación de todas las partes interesadas, tanto de los países desarrollados como en desarrollo, en el ejercicio de sus respectivos papeles y responsabilidades. —

En el **Punto 34** se señala que una —definición de trabajo de la gobernanza de Internet es desarrollo y aplicación por los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil, en el desempeño de sus respectivos papeles, de principios, normas, reglas, procedimientos de toma de decisiones y programas comunes que dan forma a la evolución y a la utilización de Internet.”

En el **Punto 35** se reafirma que la gestión de Internet abarca cuestiones técnicas y de política pública y que en ella deberían participar todas las partes interesadas y las organizaciones intergubernamentales e internacionales relevantes. En ese sentido, se reconoce que:

a) La designación del organismo encargado de las cuestiones de política pública de Internet es el derecho soberano de los Estados. Éstos tienen derechos y responsabilidades en lo que concierne a las cuestiones de política pública que suscita Internet en el plano internacional.

b) El sector privado ha desempeñado y debería seguir desempeñando un

importante papel en cuanto al desarrollo de Internet tanto en el campo técnico como en el económico.

c) La sociedad civil también ha desempeñado un importante papel en lo que concierne a los asuntos relacionados con Internet, especialmente a nivel comunitario, y debería seguir desempeñando dicho papel.

d) Las organizaciones intergubernamentales han desempeñado y deberían seguir desempeñando un papel facilitador en lo que concierne a la coordinación de las cuestiones de política pública que tienen que ver con Internet.

e) Las organizaciones internacionales han desempeñado y deberían seguir desempeñando un importante papel en lo que respecta al desarrollo de las normas técnicas y las políticas relevantes.

Se reconoce en el **Punto 36** —al valiosa contribución de las comunidades académica y técnica, en los grupos de partes interesadas ... a la evolución, funcionamiento y desarrollo de Internet.”

Se intenta —mejorar la coordinación de las actividades de las organizaciones internacionales e intergubernamentales, así como de otras instituciones muy interesadas en la gobernanza de Internet, así como el intercambio de información entre estas entidades. En lo posible, habría que adoptar a todos los niveles un enfoque multipartito (**Punto 37**)” y se insta a que se —efuercen las instituciones regionales especializadas en la gestión de recursos de Internet para velar por el interés nacional y el derecho de los países de esa región en particular a gestionar sus propios recursos de Internet, sin dejar de mantener la coordinación mundial en este ámbito (**Punto 38**).”

En el **Punto 39** se reafirma —al necesidad de continuar promoviendo, desarrollando e implementando en colaboración con todas las partes interesadas una cultura mundial de ciberseguridad ... Esta cultura requiere acción nacional y un incremento de la cooperación internacional para fortalecer la seguridad mejorando al mismo tiempo la protección de la información, privacidad y datos personales. El desarrollo continuo de la cultura de ciberseguridad debería mejorar el acceso y el comercio y debe tener en cuenta el nivel de desarrollo social y económico de cada país y respetar los aspectos orientados al desarrollo de la Sociedad de la

Información.”

En el **Punto 42** se reafirma el —compromiso con la libertad de investigar, recibir, difundir y utilizar información, en particular, para la creación, compilación y diseminación del conocimiento” y —de las medidas tomadas para asegurar la estabilidad y seguridad de Internet, combatir la ciberdelincuencia y contrarrestar el correo basura deben proteger y respetar las disposiciones en materia de privacidad y libertad de expresión contenidas en las partes relevantes de la Declaración Universal de Derechos Humanos y en la Declaración de Principios de Ginebra.”

En el **Punto 43** se reitera el —compromiso con los usos positivos de Internet ... así como con la adopción de las acciones pertinentes y las medidas preventivas que se recogen en la legislación contra los usos abusivos”.

Se subraya en el **Punto 45** —la importancia de la seguridad, la continuidad y la estabilidad de Internet, así como la necesidad de proteger Internet ... contra las amenazas y en sus vulnerabilidades.” Se afirma —la necesidad de llegar a un entendimiento común sobre los asuntos relativos a la seguridad en Internet, así como de ampliar la cooperación para facilitar el alcance, la recopilación y la diseminación de la información relativa a la seguridad, e intercambiar buenas prácticas entre todas las partes interesadas sobre las medidas para combatir las amenazas contra la seguridad, a nivel nacional e internacional.”

En el **Punto 46** se exhorta —a todas las partes interesadas a que garanticen el respeto por la privacidad y la protección de los datos e informaciones personales, ya sea mediante la adopción de medidas legislativas y la aplicación de marcos de colaboración, o bien mediante el intercambio entre las empresas y los usuarios de mejores prácticas, mecanismos de autorregulación o medidas tecnológicas pertinentes. Instamos a todas las partes interesadas, en particular a los gobiernos, a que reafirmen el derecho de acceso a la información por los particulares, de conformidad con la Declaración de Principios de Ginebra, así como de otros instrumentos internacionales en esta materia convenidos de mutuo acuerdo, y a que establezcan la coordinación adecuada a escala internacional.”

En el **Punto 47** se reconoce —el creciente volumen y valor de todas las actividades de comercio electrónico, tanto en el interior de los países como a través

de las fronteras nacionales” y se solicita —al elaboración de leyes y prácticas nacionales de protección del consumidor y el establecimiento de mecanismos para su aplicación, cuando sea necesario, a fin de proteger los derechos de dichos consumidores que adquieran mercancías y servicios en línea y apoyamos una mejora de la cooperación internacional para facilitar una mayor expansión, de forma no discriminatoria y bajo las leyes nacionales aplicables, del comercio electrónico así como de la confianza del consumidor en el mismo.”

Se reconoce en el **Punto 55** —que a través de los mecanismos vigentes para la gobernanza de Internet se ha logrado convertir Internet en el medio sólido, dinámico y de gran cobertura geográfica que es hoy en día, medio en el que el sector privado dirige las actividades cotidianas y en cuya periferia se innova y se crea valor y en el Punto 56 se señala que —Internet sigue siendo un medio altamente dinámico y por tanto las estructuras que se diseñan en relación con la gobernanza de Internet deben responder al crecimiento exponencial y a la rápida evolución de Internet como plataforma común para el desarrollo de aplicaciones múltiples.”

En los **Puntos 57 y 58** señalan que —al seguridad y estabilidad de Internet deben ser preservadas” y —que la gobernanza de Internet supone más que la atribución de nombres y direcciones de Internet. Incluye otros aspectos importantes de política pública tales como, entre otros, los recursos críticos de Internet, la seguridad y protección de Internet y los aspectos y cuestiones de desarrollo relativos a la utilización de Internet.”

Se establece en el **Punto 61** que —es necesario iniciar y reforzar, de la forma adecuada, un proceso transparente, democrático y multilateral con la participación de los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales en sus cometidos respectivos. Este proceso podría contemplar la creación de un marco o de mecanismos adecuados, donde se justifique, que impulsen una evolución continua y activa de las actuales disposiciones para lograr la sinergia de los esfuerzos al respecto” y en el **Punto 62** se enfatiza —que toda propuesta de gobernanza de Internet debe ser completa y flexible, y debe seguir promoviendo un entorno propicio a la innovación, la competencia y la inversión.”

En el **Punto 70** se señala que —mediante las organizaciones internacionales

pertinentes, tal cooperación debe incluir el desarrollo de principios aplicables, a escala mundial, en temas de política pública asociados con la coordinación y gestión de los recursos críticos de Internet. A este respecto, instamos a las organizaciones responsables de las tareas esenciales asociadas a Internet a contribuir a la creación de un entorno que facilite este desarrollo de los principios de política pública.”

Lo presentado hasta el momento refleja la forma tardía en que se está intentando tratar esta materia, siendo Internet un fenómeno que hasta el momento ningún Estado ha podido controlar y que sin el respaldo de un instrumento internacional esto se hace aún más difícil.

En conclusión podemos afirmar que a pesar de que no existe regulación específica de Internet, existe mucha relación con la contratación por este medio, por eso la importancia y urgencia de su regulación jurídica, ya que esto genera la contratación electrónica, lo que en nuestros días se está convirtiendo en una forma cotidiana de manifestación de la voluntad.

## **CAPÍTULO 4**

### **CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA**

#### **4.1. Contratación electrónica**

Ya hablamos de Internet que es el medio principal para la contratación electrónica, ya que este ha abierto enormes posibilidades al comercio, y así posibilitando la contratación de todo tipo de productos y servicios (comercio electrónico). Tanto en el ámbito internacional como en el ámbito nacional el comercio electrónico acorta las distancias y los tiempos en la celebración de los contratos.

##### **4.1.1. Antecedentes de la contratación electrónica**

En la antigüedad se celebraban contratos sin mucha formalidad, incluso no se exigía una especie de “firma” para que tuvieran validez, lo que sí, era importante la forma en que se expresaba la voluntad ya que es la base para la existencia de un contrato o acuerdo de voluntades.

A través de la historia han cambiado las costumbres sobre la forma en que se validan o certifican los contratos, pero sin que ello haya sido el requisito principal, toda vez que lo más importante es que de manera clara se exprese la voluntad de los contratantes y se sepa con certeza a lo que se están obligando.

Así, encontramos que en la actualidad abundan en la vida jurídica una diversidad de contratos celebrados entre presentes o ausentes, empleando diferentes medios, entre los cuales están destacando los de carácter electrónico, ya que facilitan los actos jurídicos y promueven la celebración de un gran número de contratos.

El Dr. Alberto Pacheco Escobedo, precisa que: —Los avances tecnológicos no son ajenos al orden jurídico; por el contrario, influyen directamente en él, y en ocasiones lo determinan, al cambiar la forma de vida de los hombres y de las sociedades que son el objeto inmediato del Derecho. Abundan en la historia los

casos en los cuales un progreso técnico ha modificado, por ejemplo, la agricultura o el comercio, y en consecuencia ha transformado la contratación, influyendo a la larga hasta en la misma forma política de la sociedad. Sería absurdo negar que inventos o progresos como la imprenta, el perfeccionamiento de los instrumentos de navegación, el ferrocarril o la mecanización de la agricultura no han sido factores importantes en la evolución de la ley positiva y de la ciencia jurídica. En tanto que son productos de la actividad humana, y en tanto que modifican la conducta de los hombres, los avances tecnológicos son también fenómenos jurídicos.”<sup>66</sup>

En el caso de la contratación electrónica, los avances tecnológicos están teniendo una gran influencia, de tal manera que diariamente se celebran miles de operaciones y contratos entre personas ausentes, los cuales tienen un contenido obligacional determinante, por lo tanto, los efectos jurídicos se actualizan con todas sus consecuencias.

Los antecedentes generales de la contratación electrónica se encuentran en el ámbito internacional, ya que es en donde se inician las diferentes operaciones con tecnología que emplea diversos medios electrónicos, entre ellos destaca el uso de la red denominada Internet.

En virtud de que Internet es la base principal de la contratación electrónica, conviene abundar un poco sobre su concepto y origen. Al respecto, el profesor Alfredo Alejandro Reyes Krafft señala que, Internet es un canal mundial de telecomunicaciones informáticas, que está integrado por muchos canales que a su vez, están interconectados entre sí, lo cual lo convierte en el medio de comunicación más veloz en toda la historia de la humanidad. Precisa que: —~~As~~ características fundamentales de la operación de Internet consisten en que se trata de una red distributiva (no cuenta con un depósito central de información o de control, sino que está compuesto por una serie de computadoras host o anfitrionas que están interconectadas, cada una de las cuales puede ser accesada desde cualquier punto de la red en que el usuario de Internet se encuentre), interoperable (utiliza protocolos abiertos, de manera que distintos tipos de redes e infraestructura puedan ser

---

<sup>66</sup> PACHECO ESCOBEDO, Alberto. La Contratación por Medios Electrónicos. En Homenaje a Manuel Borja Martínez. Editorial Porrúa. México. 1992. pág. 207.

enlazados, permitiendo la prestación de múltiples servicios a una diversidad de usuarios a través de la misma red. En este sentido, la interoperatividad con la que cuenta Internet se debe al protocolo TCP/ IP, el cual define una estructura común para datos de Internet, así como para el enrutamiento de dichos datos a través de la red) y que funciona a través de transferencias de paquetes de información (mejor conocida como conmutación de paquetes, consistente en dividir la información que se transmite por la red en pequeñas partes o paquetes).”<sup>67</sup>

Es fácil percibir que Internet es una Red de comunicación entre todos los pueblos y naciones, es decir, su alcance es internacional y las ventajas que produce en todos los aspectos son incalculables, ya que pone en contacto a personas de todo el mundo y permite que puedan realizar diversos actos, entre ellos los de carácter jurídico, y de manera más concreta los que se refieren a la hoy conocida como contratación electrónica.

De lo anterior, se puede afirmar que internet es una red de comunicación que permite el intercambio electrónico de datos y, de acuerdo con su forma de operación, hace posible que se realicen múltiples actos de comercio, entre ellas las relativas a la contratación electrónica.

Lo que en la década de los noventa tuvo mucho auge fue el comercio electrónico y de ahí se ha extendido a la contratación en materia civil. Esto motivó que en el contexto internacional surgieran diversas leyes y disposiciones para regular adecuadamente, o por lo menos no obstaculizar, las operaciones que implicaban el comercio y la contratación electrónica en general.

En resumen podemos afirmar que la implantación del comercio electrónico es un hecho hoy en día y viene determinado por el creciente empleo de las nuevas tecnologías de la información y el avance y acceso a Internet para realizar actividades comerciales que, hasta hace poco, se desarrollaban por los medios tradicionales.

La decisión de contratar vía electrónica se debe, con frecuencia, a la comodidad derivada de no tener que desplazarse para adquirir el bien o recibir el

---

<sup>67</sup> REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. Ed. Porrúa. 2ª ed. México 2008. Pág. 27.

servicio deseado, así como a la facilidad y rapidez para acceder a la información relativa a los productos y servicios que se ofertan, pues no hay más que visualizar las imágenes y descripciones que aparecen en la pantalla del ordenador para conocer el producto o servicio del mercado y decidirse por su adquisición.

Sin embargo, junto a las ventajas que hacen interesante la alternativa de la contratación electrónica, debemos valorar el riesgo asumido en el cambio del medio (de tradicional a electrónico) en el que se producen las transacciones, podemos localizar riesgos técnicos asociados al medio y riesgos jurídicos que deben ser bien resueltos para generar confianza.

#### **4.1.2. Noción de contrato electrónico**

Los contratos son acuerdos de voluntades entre dos o más personas mediante los cuales se crean o transfieren obligaciones y derechos; o como dice el artículo 1793 el Código Civil Federal:

—Los convenios que producen o transfieren las obligaciones y derechos toman el nombre de contratos”.

Esta definición hace referencia al contrato en general, es decir, constituye una especie de los convenios, ya que éstos de manera amplia crean, transmiten, modifican o extinguen derechos y obligaciones; esta es necesario para poder comprender al contrato electrónico. Y además debemos enfatizar que en este contexto los contratos son la fuente principal de las obligaciones. Así que es necesario definir a la obligación, la cual es el vínculo jurídico por el que una persona está sujeta, respecto de otra, a una prestación, un hecho o una abstención. Por consiguiente, en la obligación existe un acreedor, quien tiene el derecho de exigir a otra persona conocida como deudor, quien deberá cumplir con una prestación o abstención.

El profesor Francisco M. Cornejo Certucha considera que el contrato es un acto jurídico bilateral que se constituye por el acuerdo de voluntades de dos o más personas y que produce ciertas consecuencias debido al reconocimiento de una norma de Derecho. Sin embargo, el contrato no sólo puede verse como un acto jurídico sino también como una norma jurídica individualizada. En cuanto a esto, el

autor mencionado agrega que: —El más brillante expositor de esta concepción es Hans Kelsen. Este autor explica que la teoría tradicional sólo vio en el contrato un acto jurídico, ya que lo analizó desde la perspectiva de un acto de aplicación del derecho. (Así, al contratar las partes aplican una regla de derecho *-pacta sunt servanda-* a una situación concreta). Olvidando que el contrato también es un acto de creación del derecho pues de él surgen para los sujetos, obligaciones y derechos que anteriormente no tenían. Kelsen parte de la idea de que todo acto es al mismo tiempo de creación y aplicación del derecho. La “fuerza obligatoria” del contrato radica en que éste ha creado una norma que sólo se distingue de la que los contratantes aplicaron en que tiene carácter individual o concreto. Para este autor existe un equívoco pues contrato designa tanto un acto o procedimiento determinado como su producto que es la norma contractual.”<sup>68</sup>

En consecuencia, el contrato no es sólo un acto jurídico, es también una norma jurídica individualizada, habida cuenta que comprende una serie de reglas aplicables a las personas que llevan a cabo el contrato, las cuales tienen un carácter obligatorio cuando se cumplen los lineamientos legales que le dan reconocimiento y validez.

Ahora bien, es fundamental distinguir para efectos de nuestro tema, entre el procedimiento para celebrar el contrato y el resultado que se obtiene, al que propiamente se le denomina contrato. En el primer supuesto estamos más bien ante el acto jurídico de contratación, en donde se realizan dos o más actos concretos, por ejemplo, el oferente hace una pólita u oferta, en cambio, el aceptante manifiesta su conformidad con ella, o en su caso realiza una nueva oferta, la que podrá ser o no aprobada. Todo esto implica un procedimiento que puede ser relativamente rápido o puede llevar algunas horas o hasta días, especialmente cuando es entre ausentes, lo cual puede suceder en la contratación electrónica. Cuando se llega a un resultado, es decir, cuando ambas partes se ponen de acuerdo y precisan sus derechos y obligaciones, es entonces cuando surge propiamente el contrato.

---

<sup>68</sup> CORNEJO CERTUCHA, Francisco M. Voz: Contrato, en Enciclopedia Jurídica Mexicana. Tomo II. Segunda edición. Editorial Porrúa. México. 2004. pág. 554.

Por lo tanto, la contratación es el procedimiento que se sigue para que dos o más personas se pongan de acuerdo sobre los derechos y obligaciones que cada una de ellas adquiere, mientras que el contrato es el resultado que comprende el acuerdo de voluntades en donde quedan precisados los derechos y obligaciones de las partes que intervinieron en su celebración. El contrato suele ser identificado con el documento en el que quedan asentados los datos generales de los contratantes y sus derechos y obligaciones, pero ahora con los contratos electrónicos esto ya no sucede, toda vez que no siempre existe tal documento, no obstante, sí hay un acuerdo de voluntades, el cual se obtiene por medios electrónicos y en donde es indudable que surgen derechos y obligaciones para los contratantes.

Así que, toda contratación, y específicamente la electrónica, implican un procedimiento en donde se expresan o declaran dos voluntades. Como dice el Dr. Néstor Pizarro: —~~Ex~~ten, pues, dos declaraciones de voluntades, una traslaticia de derechos y otra recepticia; la primera por sí sola es insuficiente para transmitirlos, y la segunda independientemente de la primera, es ineficaz para adquirirlos.

La declaración de voluntad que se formula inicialmente se llama —~~oferta~~”, ya sea para transmitir o adquirir un derecho; y la ulterior se denomina —~~aceptación~~”. Ambas deben ser concurrentes, coincidentes sobre un objeto común y existir conjuntamente; no son, por consiguiente, actos separados y distintos, ni manifestaciones paralelas que no se tocan, ni temporalmente dispares, sino, por el contrario, constituyen una sola unidad voluntaria y recíproca, coincidente y con existencia cierta en un momento determinado y debidamente exteriorizada. La expresión de voluntad puede hacerse tanto verbalmente, por escrito, por signos inequívocos, como puede resultar de una determinación a priori (p. ej., en precios y servicios: como en transportes [tarifas], contratos de trabajos, etc.), o bien en forma mecánica; basta que la oferta concreta exista y que la aceptación se produzca de conformidad a ella por adhesión a las condiciones preestablecidas para que el contrato nazca, y las partes entre quienes haya pasado tengan acción entre sí para exigirse recíprocamente el cumplimiento de sus promesas respectivas. La circunstancia de estas dos voluntades recíprocas, concurrentes y simultáneas, hacen ver la existencia de una tercera voluntad independiente y distinta de ambas, pero que

las unifica y regula y a la que se someten como a la ley común.”<sup>69</sup>

Es indudable que en la contratación se manifiestan dos voluntades, las cuales no siempre se conjugan de manera inmediata, sobre todo cuando se realiza entre ausentes, lo que puede suceder con la contratación electrónica, toda vez que las personas y los medios que se utilizan se encuentran distantes y si bien pueden establecer una comunicación inmediata, no siempre es así.

Retomando las últimas palabras de la cita anterior, es necesario destacar que además de la voluntad de los contratantes, interviene una tercera voluntad, que podría decirse que es la del legislador, quien reconoce y regula los efectos del acto que se está celebrando y le atribuye validez cuando se cumplen las disposiciones legales previamente establecidas. Esto es importante en el caso de la contratación electrónica, la cual ya ha sido reconocida por el legislador, pero considero que falta una mayor regulación para precisar ciertos efectos derivados de las peculiaridades que se presentan en esta forma de celebrar contratos.

Con mucho acierto, el Dr. Edgar Elías Azar ha dicho: —Por consiguiente, la contratación por medios electrónicos adentra a la revisión de los institutos y bases de la ordenación jurídica codificada. De una parte, obliga a reflexionar sobre la tradicional función de los contratos como institución de auxilio en el gobierno de las relaciones jurídicas privadas. De otra, su incardinación en la realidad plural interactiva, entre los órdenes económico, internacional y tecnológico fuerza a revisar la construcción del Derecho general de la contratación, elaborada sobre el contrato papel, con firma manuscrita y postulados ideológicos del siglo XIX.”<sup>70</sup>

Consecuentemente, no basta con aplicar las normas que ya existen a la contratación electrónica, agregando solamente que en ella se manifiesta la voluntad de manera expresa. En realidad se debe hacer un estudio más amplio y preciso, toda vez que cuando se emplean medios electrónicos pueden surgir diversos problemas que no se presentan en la forma tradicional o común de celebrar los contratos, además, intervienen otros factores que hacen de la contratación electrónica una forma

---

<sup>69</sup> PIZARRO, Néstor. Voz: Contrato, en Enciclopedia Jurídica Omeba, Tomo 4. Bibliográfica Omeba. Argentina. 2007. pág. 120.

<sup>70</sup> ELÍAS AZAR, Edgar. La Contratación por Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México. 2005. pág. 90.

más compleja de llegar a un acuerdo de voluntades.

Esto es así en virtud del carácter especial y eminentemente técnico que se deriva de la contratación electrónica, en donde la voluntad puede ser manifestada de manera inmediata, o bien, sin que exista una coincidencia en el tiempo, ni mucho menos en el espacio, además, los medios electrónicos pueden ser afectados por elementos externos, por ejemplo, virus, hackers u otros agentes que distorsionen la voluntad concreta que querían expresar los contratantes, es por eso que debemos tener mucho cuidado con esta forma de contratación.

En cuanto al concepto de contrato electrónico existen diversas opiniones doctrinales, por ejemplo, los tratadistas José F. Márquez y Luis Moisset Espanés consideran que el contrato electrónico; -en sentido estricto, trata de aquellos contratos que se perfeccionan mediante un intercambio electrónico de datos de ordenador a ordenador. Frente a esta noción, existe una amplia, que incluye dentro de la categoría a todos aquellos contratos celebrados por medios electrónicos (aunque no sean ordenadores, como el fax, télex y teléfono).”<sup>71</sup>

Es necesario la anterior distinción ya que los medios electrónicos en general no se concretan a los ordenadores, ni equipos con almacenamiento de datos, sino que comprenden a todos aquellos elementos que incluyen en su composición aspectos electrónicos, como es el caso del fax o el teléfono.

Por lo tanto, cuando se utiliza la expresión contrato electrónico se hace en sentido estricto, para indicar el acuerdo de voluntades que se concreta a través de equipos electrónicos que permiten el almacenamiento de datos y se encuentran conectados a una red de telecomunicaciones, que en la actualidad la más importante es la conocida como internet como ya lo mencionamos anteriormente.

En España existe una regulación específica sobre el tema que nos ocupa, incluso se comprende al comercio electrónico, nos referimos a la Ley 34/2002 de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, misma que se refiere al contrato electrónico y lo define en el inciso h del anexo de esta ley como: —~~todo~~ contrato en el que la oferta y la aceptación se transmiten por medio de equipos

---

<sup>71</sup> Cit. Por SILVA-RUIZ, Pedro F. La Contratación Electrónica. Revista del Colegio de Abogados de Puerto Rico. Volumen 66. Número 2. Abril-Junio. Puerto Rico. 2005. pág. 157.

electrónicos de tratamiento y almacenamiento de datos, conectados a una red de telecomunicaciones.”

De lo anterior se desprende que el contrato electrónico es el que básicamente se realiza con equipos —de tratamiento y almacenamiento de datos, conectados a una red de telecomunicaciones”. En nuestra legislación, como no tenemos una regulación específica, se entiende por contrato electrónico cualquier convenio que produce o transfiere derechos y obligaciones, celebrado por medios electrónicos (sean o no de tratamiento y almacenamiento de datos), cuando éstos tienen, o pueden tener, una incidencia sobre la formación de la voluntad de los contratantes.

Es decir, en nuestra legislación no hay una distinción clara entre los medios que pueden ser utilizados para perfeccionar un contrato electrónico, ya que de manera general se hace referencia a “medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología”, según lo expresa el artículo 1803 del Código Civil Federal.

Lo anterior puede tener la ventaja de incluir cualquier medio electrónico, incluso los que más adelante se crearán derivados de los avances tecnológicos, pero el inconveniente que tiene es dejar muy abierta la posibilidad de contratación electrónica sin precisar algunas reglas específicas que deben ser necesarias de acuerdo con las características propias de esta forma de celebrar contratos.

Por lo anterior, el Lic. Valentino F Cornejo López, comenta que: —Os contratos electrónicos se someten a las normas generales existentes en nuestra legislación. En particular no podemos presenciar un contrato electrónico si no cumple con los elementos de existencia de los contratos. Los requisitos exigidos por el artículo 1794 del Código Civil Federal deberán hallarse presentes en los contratos electrónicos, claro que adaptados a esta nueva realidad jurídica, dentro de lo que debemos considerar algunos aspectos como que este tipo de contratos puede celebrarse a distancia; sin dejar de lado la hipótesis de que se celebren entre ausentes por las características en que se establecen.”<sup>72</sup>

Es cierto que conforme a nuestra legislación se deben cumplir los elementos de existencia y los requisitos de validez en los contratos electrónicos, sin embargo,

---

<sup>72</sup> CORNEJO LÓPEZ, Valentino F. Los medios electrónicos regulados en México. Editorial Sista. México. 2006. pág. 16.

no debemos conformarnos con ello ya que se trata de una especie de contratos con características propias y en los que se pueden dar problemas específicos derivados de los medios que se emplean para llevar a cabo el acuerdo de voluntades.

Así que por un lado tenemos que el contrato electrónico no es sino otra forma de contratar y obligarse entre las partes que pretenden producir consecuencias de Derecho, por lo que debe estar debidamente contemplado en nuestra legislación, Pero, por otro lado, se deben tomar en cuenta las peculiaridades de esta forma de contratar para que se pueda resolver cualquier duda o interpretación en una controversia que pudiera existir sobre el contenido del contrato, sin que sea la tecnología un motivo de ineficacia, manipulación e incertidumbre en cuanto a lo que desearon los contratantes virtuales al producir consecuencias de Derecho. Por ello insistimos en que debe haber una regulación específica o más amplia sobre el tema, lo que quedará más de manifiesto con las observaciones que se harán enseguida sobre el consentimiento y la forma en este tipo de contratos.

#### **4.1.3. Clasificación de los contratos electrónicos**

Como ya analizamos anteriormente existen diferentes criterios para clasificar los contratos, lo cual se puede establecer de acuerdo con nuestra legislación vigente, pero también siguiendo diversos criterios doctrinales. A partir de estos aspectos es interesante considerar cómo se puede clasificar a los contratos electrónicos para entender más su naturaleza y características, así como la manera en que se manifiesta, ya que esta especie de contratos se ha difundido aceleradamente en nuestra sociedad.

Por lo que, debemos tomar en cuenta también la manera en que se lleva a cabo la celebración de los contratos electrónicos, ya que en ocasiones se pueden realizar en tiempo real, sin embargo, no siempre sucede así, por ejemplo, cuando se contrata a través del correo electrónico, en donde se acepta que estamos ante un contrato celebrado entre ausentes, con todas las implicaciones que esto conlleva.

En primer lugar, si tomamos en cuenta el motivo primordial que existe en los contratos electrónicos, el cual es de **carácter económico** en virtud de que se pretenden satisfacer ciertos intereses o necesidades, es indudable que se trata de un

contrato bilateral o sinalagmático porque ambas partes se obligan de manera recíproca, movidas precisamente por los intereses que cada una de ellas tiene. En efecto, los contratantes virtuales generan recíprocamente obligaciones y derechos, ya sea porque buscan algún bien o servicio, a cambio del cual pagarán la cantidad que estén dispuestos a invertir. Recordemos que los contratos en general tienen un contenido patrimonial y el celebrado por medios electrónicos no es la excepción, por lo que es evidente que los derechos y obligaciones sean para ambas partes.

Es necesario aclarar que aun cuando se hace la oferta por el oferente virtual, se podría estar ante la figura de un contrato de adhesión, o bien podría equipársele, pero tal supuesto no significa que sólo una de las partes se obligue, toda vez que se hace la propuesta, más no se tiene por entendido que solo una parte se obligue, es decir, la oferta se hace para que otra persona acepte las condiciones que se imponen, de donde surgirán, en caso de haber aceptante, derechos y obligaciones para ambas partes, esto es, tanto para el oferente como para el aceptante virtuales.

Recordemos, junto con el tratadista Jorge A. Sánchez-Cordero Dávila que: «En los contratos de adhesión se considera que de antemano ya están establecidas las cláusulas esenciales, sin que la contraparte tenga la oportunidad de discutir su contenido...En los contratos de adhesión hay predominio exclusivo de una sola voluntad que obra como voluntad unilateral, se ofrece al público un contrato ya formado, cuyas cláusulas en la generalidad se encuentran impresas.»<sup>73</sup>

No se debe confundir el hecho de que en los contratos de adhesión las cláusulas son redactadas unilateralmente por el oferente. Esto no significa que el contrato sea unilateral, ya que la bilateralidad consiste en que los derechos y obligaciones que surgen son para ambas partes.

En un segundo criterio de clasificación se puede afirmar que el contrato electrónico **es oneroso**, en virtud de que se estipulan provechos y gravámenes recíprocos. Al respecto, nos remitimos a la aclaración que hace el Dr. Bernardo Pérez Fernández del Castillo, quien dice: «En frecuencia se confunde el contrato bilateral con el oneroso pero no, ya que el bilateral se refiere a las obligaciones recíprocas, y

---

<sup>73</sup> SÁNCHEZ-CORDERO DÁVILA, Jorge A. Voz: Contrato de adhesión, en Enciclopedia Jurídica Mexicana. Tomo II. Segunda edición. Editorial Porrúa. México. 2004. pág. 563.

el oneroso a las ganancias o las pérdidas.”<sup>74</sup>

Queda claro que se trata de aspectos distintos, ya que una cosa son los derechos y obligaciones, y otra son las pérdidas o ganancias. Naturalmente todo esto se relaciona con el contenido patrimonial del contrato, lo cual destaca en el que se celebra por medios electrónicos, pero no debe confundirse el hecho de que sea bilateral con su carácter oneroso.

Por otro lado, cuando se hace referencia a un contrato electrónico estamos ante un contrato conmutativo, toda vez que las prestaciones que se generan para cada una de las partes son ciertas desde el momento en que se celebra el contrato electrónico, de tal suerte que ellas pueden apreciar inmediatamente el beneficio o la pérdida que les cause éste. Cabe señalar que cuando el oferente virtual hace su propuesta espera la respuesta del receptor, lo que lo mantiene en un estado de incertidumbre, pero cuando finalmente llega la aceptación y se perfecciona el contrato, entonces las prestaciones que surgen serán conocidas para ambas partes desde el principio.

Por otro lado, el contrato electrónico es de **carácter consensual**, en oposición a reales, esto es así porque en el momento de celebrarlo no se requiere la entrega física de la cosa, basta el consentimiento para que el contrato se perfeccione y produzca sus efectos jurídicos. Hay que tomar en cuenta que generalmente cuando se contrata por medios electrónicos se realiza la operación por correo electrónico, lo que le da un carácter de contrato entre ausentes, por lo que no es posible que en el momento se pueda hacer entrega del bien o se preste el servicio objeto del contrato, de igual manera el pago no se efectúa en ese momento, aunque sí es muy probable que la operación implique el uso de tarjetas de crédito para asegurar el cumplimiento del contrato. De cualquier forma, no hay entrega física de la cosa, lo que lo hace un contrato consensual.

De acuerdo con otro criterio de clasificación encontramos que el contrato **electrónico es formal**, lo que significa que se requiere de una forma para que el acto jurídico sea válido. Dada la poca certeza con que se cuenta para llevar a cabo

---

<sup>74</sup> PÉREZ FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Bernardo. Contratos Civiles. Décima edición. Editorial Porrúa. México. 2004. págs. 44 y 45.

actos jurídicos por medios electrónicos y a fin de evitar actos de mala fe, o bien, que se realice alguna manipulación del contenido consignado, para llevar a cabo dicha celebración debe cumplir con determinados requisitos de formalidad para que el acto tenga validez, con la única finalidad de que produzca de manera cierta sus efectos y tenga en un momento dado el alcance y valor probatorio que pudiera controvertirse.

En relación con esto que nuestra legislación no contempla normas suficientes para darle la formalidad necesaria a los contratos celebrados por medios electrónicos, para tal efecto se debe tomar en cuenta si se efectúan de manera inmediata, es decir en tiempo real, o si se considera un contrato entre ausentes, a través del correo electrónico. Sin embargo, en ambos casos debe regularse con mayor detalle lo concerniente a la forma, ya que esto le dará mayor certeza jurídica a este tipo de contratos y se promoverá su desarrollo.

Por otra parte encontramos que el contrato **electrónico es principal**, ya que generalmente existe por sí mismo, es decir, tiene existencia propia y no depende de ningún otro contrato, si así fuera entonces tendría el carácter de accesorio. Debemos tener claro que actualmente la vida tecnológica no debe estar en oposición para lo que fue creada, ya que los medios electrónicos fueron creados para facilitar las actividades que se realizan de manera común y cotidiana, o bien para aprovechar el tiempo al máximo poniendo al alcance un mundo virtual, es entonces que desde el momento en se hace una oferta debe existir por sí misma sin que se tenga que realizar ningún otro acto para darle eficacia y certeza jurídica.

Otro criterio de clasificación del contrato electrónico y que ha provocado cierto debate es el **relativo a la tipicidad o atipicidad**.

Recordemos que un contrato nominado o típico es aquel que está instituido en las leyes, son contratos reglamentados en el Código de Comercio, en el Código Civil u otros ordenamientos legales, y sus consecuencias están prefijadas en tales normas generales. En cambio, el contrato innominado o atípico no tiene una denominación específica y no se encuentra regulado de una manera expresa y amplia, por lo que es necesario aplicarle las reglas del contrato que más se le asemeje.

En el caso del contrato electrónico hay que entender que en la mayoría de los casos se está en presencia de contratos nominados o típicos, ya que se celebran

contratos de compraventa, prestación de servicios u otros que ya están concretamente regulados, la variante aquí es el medio que se utiliza para su celebración, el cual es de carácter electrónico, pero esto no lo hace un contrato atípico.

Sin embargo, no se descarta la posibilidad de que se pueda celebrar un contrato electrónico atípico, es decir, con características propias y sin que se encuentra regulado de manera específica, lo cual es muy probable dadas las condiciones que se facilitan a través de la contratación electrónica.

En cuanto a esto, el Dr. Edgar Elías Azar, comenta lo siguiente: —Des, efectivamente sucede que la vida jurídica es un constante devenir en el tiempo y en el espacio, que no puede, ni debe, sujetarse a primitivas formas de creación de obligaciones y derechos de manera limitativa a los contratos que se encuentran regulados únicamente en la ley, puesto que la ciencia del derecho, es por naturaleza una disciplina dinámica, que debe evolucionar al mismo tiempo que se incrementan las necesidades de una sociedad, de forma tal que permitan la conservación del Estado de Derecho, que garantice la paz social, el crecimiento económico y político de una Nación, el desarrollo sociocultural, tecnológico y educativo de sus miembros, y por supuesto, que permita una interrelación jurídico-comercial entre particulares, y entre éstos y el Estado o bien entre un Estado y otro u otros, lo que implica necesariamente el nacimiento constante de nuevas figuras jurídicas que crean derechos y obligaciones entre las partes que convienen respecto de ciertos actos jurídicos, que en principio no se encuentran reguladas por el sistema jurídico en el cual habrán de desarrollarse o llevarse a cabo, pero que satisfacen un interés particular entre las partes, y que posteriormente, dada su mayor o menor repetición en el ámbito del derecho, serán incorporadas al sistema de derecho positivo, a fin de dejar atrás su característica de atipicidad para convertirse en uno más de los contratos típicos regulados por una legislación.”<sup>75</sup>

Lo anterior hacen referencia al contrato electrónico, ya que de acuerdo a sus características y evolución pueda manifestarse de una manera atípica, en donde la voluntad de los contratantes se convierte en norma suprema, es decir, debe en su

---

<sup>75</sup> ELÍAS AZAR, Edgar. La Contratación por Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México. 2005. pág. 109.

caso estarse en primer término a lo que las partes entendieron o quisieron contratar, siempre, por supuesto, atendiendo a la prudencia, los principios generales de derecho, la buena fe y la licitud en el objeto de los contratos.

De acuerdo a lo anterior se puede afirmar que los contratos electrónicos no cuentan con una completa regulación que favorezca su desarrollo y evolución, por lo que es conveniente hacer algunas reformas con el fin de que se tenga la normatividad apropiada que responda a las exigencias de nuestra época y condiciones actuales. Hay que tomar en consideración que día a día el mundo vive tiempos acelerados que nos vuelven más fácil y cómoda la vida en sociedad, en específico a los particulares. La tecnología produce que se acorten tiempos y distancias y que hoy podemos hablar en segundos a cualquier parte del mundo, a cualquier hora y en cualquier momento desde la comodidad de nuestro hogar, oficina, algún ciber-café, o bien en el transporte público o privado. Por lo que tal sociedad debe contar con las disposiciones legales que favorezcan esa vida y permitan una evolución acorde a nuestro tiempo.

Confirmando lo anterior, el Dr. Miguel Carbonell afirma que: —Os medios electrónicos de comunicación tienen una importancia inaudita en la actualidad. — Agrega que es importante contar con regulaciones jurídicas modernas en este campo—. La única forma de producir seguridad jurídica en esta materia es teniendo una ordenación moderna, que propicie la transparencia y asegure los intereses de todas las partes.”<sup>76</sup>

Es por ello que insistimos en revisar y modificar constantemente nuestra legislación, especialmente en lo que se refiere a contratación electrónica, ya que en nuestros días prácticamente todas las actividades que se realizan tienen que ver con actos jurídicos celebrados a través de medios electrónicos, por consiguiente, se debe contar con una normatividad apropiada y actualizada.

---

<sup>76</sup> CARBONELL, Miguel. Notas sobre la regulación constitucional de los medios electrónicos de comunicación. Boletín Mexicano de Derecho Comparado, nueva serie, año XXXV, número 104, mayo-agosto de 2002. México. 2002. pág. 371 y 372.

## **4.2. Regulación de la contratación electrónica**

### **4.2.1. Regulación internacional**

A escala internacional, lo más destacado en la regulación de la contratación electrónica continúa siendo la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico. Esta Ley Modelo tiene por objeto facilitar el empleo de los modernos medios de comunicación y de archivo de la información. Se basa en el establecimiento de un equivalente funcional para la documentación sobre soporte electrónico de ciertos conceptos básicos que se acuñaron para la documentación consignada sobre papel, tales como las nociones de “escrito”, “firma” y “original”. Al definir ciertas normas que permiten determinar el valor jurídico de todo mensaje electrónico, esta Ley Modelo cumple un cometido importante al servicio del desarrollo de las comunicaciones sin soporte de papel. La Ley Modelo contiene también reglas para el comercio electrónico en determinados sectores de la vida comercial, como pudiera ser el transporte de mercancías.

También, la Ley Modelo de las Firmas Electrónicas que tiene por finalidad la de dotar de mayor certeza jurídica al empleo de la firma electrónica. Basándose en el principio flexible que se enuncia en el artículo 7 de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico, la Ley Modelo sobre firmas electrónicas establece la presunción de que toda firma electrónica que cumpla con ciertos criterios de fiabilidad técnica será equiparable a la firma manuscrita. La Ley Modelo adopta un criterio de neutralidad tecnológica para no favorecer el recurso a ningún producto técnico en particular. Asimismo, define ciertas reglas básicas de conducta que pueden servir de orientación para evaluar las obligaciones y responsabilidades eventuales de todo firmante, así como de todo tercero que salga de algún modo fiador del procedimiento de firma utilizado y de toda parte en una relación comercial que haya obrado fiándose de la firma.

El documento más reciente de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) es la Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales, la cual fue aprobada por la Asamblea General el 23 de noviembre de

2005, mediante su resolución 60/21 y el Secretario General la abrió a la firma el 16 de enero de 2006.

La finalidad de la Convención sobre Comunicaciones Electrónicas es ofrecer soluciones prácticas hacia las cuestiones que plantea la utilización de medios electrónicos de comunicación para la celebración de contratos internacionales. La Convención contiene algunas reglas a fin de asegurar la eficacia de las comunicaciones electrónicas. Esta Convención es aplicable al empleo de las comunicaciones electrónicas en relación con la formación o el cumplimiento de un contrato entre partes cuyos establecimientos estén en distintos Estados.

En la Convención se entiende por “comunicación electrónica” toda exposición, declaración, aviso o solicitud, incluida una oferta y su aceptación, que se efectúe por medios electrónicos, magnéticos, ópticos o similares con motivo de la formación y cumplimiento de un contrato. El término “contrato” se utiliza en sentido amplio e incluye, por ejemplo, los acuerdos de arbitraje y otros acuerdos jurídicamente vinculantes independientemente de que habitualmente se denominen o no “contratos”.

La Convención es aplicable a los contratos internacionales, es decir, a los contratos celebrados entre partes que están situadas en dos Estados diferentes, pero no es necesario que ambos Estados sean Estados Contratantes de la Convención. No obstante, la Convención es únicamente aplicable cuando la ley de un Estado Contratante es la ley aplicable a las negociaciones entre las partes, lo cual se determina por las reglas de derecho internacional privado del Estado del foro, si las partes no han elegido válidamente la ley aplicable.

Por otra parte, el Dr. Edgar Elías Azar, menciona algunos ordenamientos concretos que han surgido en materia de contratación electrónica.

Primeramente, está la Directiva 2001/31/CE, sobre aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior.<sup>77</sup>

En cuanto a la Legislación Federal Estadounidense, el autor citado precisa que: “La normativa electrónica se ha desarrollado dentro del Programa Federal del

---

<sup>77</sup> ELÍAS AZAR, Edgar. La Contratación por Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México. 2005. pág. 24.

Comercio electrónico' y con arreglo al Marco para el comercio electrónico global' (A framework for Global Electronic Commerce). En todo momento se consideró que los esfuerzos deberían dirigirse a que Internet se convirtiera en un Mercado de contratación privada. Y para ello era preciso el protagonismo del sector privado, como pilar de la contratación electrónica libre y no frenada por restricciones gubernamentales indebidas y extremas. En opinión de los operadores económicos, el Sector Público debiera limitarse a defender los grandes principios y reglas del sistema económico: garantizar la competencia, tutelar la propiedad intelectual, prevenir el fraude, promover la transparencia, apoyar y reforzar la contratación privada con un marco legal internacional y con un sistema extrajudicial de arreglo de controversias. Y en este contexto, los gobiernos debieran revisar sus leyes y hacerlas más liberalizadoras, con el fin de facilitar el comercio electrónico."<sup>78</sup>

Por su parte, Francia impulsa su normatividad electrónica con la ley 2000-230, de 13 de marzo, que modifica parcialmente el temario de la prueba de las obligaciones del Código Civil. Le sigue la gran reforma, representada por la Ley 2004/575, de 21 de julio, para la confianza en la firma digital, por la que se transponen las Directivas electrónicas se modifican y adecúan diversas disposiciones afectadas por el comercio electrónico; entre ellas, el Código de Consumo, el Código Penal, el de aduanas, la Ley General de Correos y Telecomunicaciones.

Es importante destacar que en el Derecho Francés se integra básicamente la regulación sobre contratación electrónica en el Código Civil, lo cual ha servido de modelo para el legislador mexicano, quien también incorporó algunas modificaciones sobre la materia en la legislación civil federal, como se verá en su oportunidad.

En España se reguló la firma electrónica en el Real Decreto Ley (RDL) 14/1999, de 17 de septiembre; derogándose por la Ley de Firma electrónica, 59/2003, de 19 diciembre de 2003, pero un año antes se había transpuesto la Directiva del Comercio Electrónico por la Ley 34/2002, de 11 de julio, la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico, con las modificaciones introducidas en materia de perfección de los contratos por la Disposición derogatoria única de la Ley General de las Telecomunicaciones, de 2003 (BOE núm. 204, de 4 de noviembre).

---

<sup>78</sup> ELÍAS AZAR, Edgar. La Contratación por Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México. 2005. pág. 40.

En la Ley 34/2002 se regulan temas relativos al proceso de formación del contrato. De un lado, las —comunicaciones comerciales” (consentimiento a su envío, deberes de información respecto de su contenido y sanciones por su incumplimiento, artículos 19 a 22 y 37). De otro, los —contratos electrónicos”.

Se encuentra también la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. —La Ley de Firma Electrónica mejora la normativa anterior, al tiempo que supera algunas de las contradicciones en que incurría a la hora de establecer la disciplina sustantiva y procesal en materia de admisibilidad y efectos de la prueba electrónica. Esta normativa general se acompaña del régimen especial de la firma profesional de los Notarios y Registradores, instaurado por la Ley 24/2001.”<sup>79</sup>

La legislación española revela el avance que se está presentando en varios países, incluyendo el nuestro, en cuanto a la regulación de la contratación electrónica, sin embargo, debe notarse que la normatividad es reciente, por lo que se esperan nuevas reformas y ordenamientos que estén complementando las disposiciones ya existentes.

#### **4.2.2. Regulación en México**

En cuanto a la legislación Mexicana, la Ley Modelo sobre el comercio electrónico ha condicionado decisivamente en las reformas sobre contratación electrónica, específicamente la reformas introducidas por el Decreto de 29 de mayo de 2000. En este Decreto se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código Civil Federal (CCF), del Código de Comercio (Co.Co.), del Código Federal de Procedimientos Civiles (CFPC), y de la Ley Federal de Protección al consumidor (LFPC).

De manera concreta, para Pedro Alberto de Miguel Asensio, la regulación específica de la contratación electrónica en el CCF, el Co. Co. y el CFPC, trata fundamentalmente del reconocimiento jurídico de los mensajes de datos, el cumplimiento de los requisitos legales relativos a la manifestación del consentimiento, la admisibilidad y fuerza probatoria de los mensajes de datos y el

---

<sup>79</sup> ELÍAS AZAR, Edgar. La Contratación por Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México. 2005. pág. 57.

régimen de formación y validez de los contratos.<sup>80</sup>

Antes de analizar las reformas el Dr. Dr. Edgar Elías Azar comenta de manera genérica en los siguientes términos: —Elegislador patrio se ha subido al sistema predominante en el contexto jurídico, de complementar al Derecho general de contratos con las particularidades surgidas por el desenvolvimiento de las actividades económicas en Internet. Asimismo mediante la regulación de las cuestiones sustanciales obligacionales (entre ellas, el reconocimiento de su validez; el refuerzo de la tutela informativa del consumidor, la consideración y valor jurídico de la prueba electrónica) se ofrece a quienes desean ofertar-adquirir sus productos y servicios en Internet unos márgenes de libertad y seguridad jurídica, equivalentes a los de la contratación tradicional; por cuanto que el Derecho vigente hasta ahora sigue jugando en el ámbito de la contratación electrónica, de acuerdo con las ideas manifestadas en el transitorio segundo de la reforma del 2000. De igual modo, nuestro Derecho se ha modernizado con esta reforma, al enriquecer el Sector de Obligaciones y contratos con la disciplina requerida por la incorporación de las nuevas tecnologías en el desenvolvimiento de las relaciones jurídicas privadas negócias, tanto en el plano del comercio electrónico como en el privado entre particulares. La adopción de esta postura lleva implícita la asunción del enfoque plural y renovado del Derecho de contratos en la realidad normativa...<sup>81</sup>

Efectivamente, la reforma al Código Civil Federal, implica un avance significativo en el Derecho de contratos, ya que se actualiza tomando en cuenta la realidad de nuestro tiempo, en donde predomina la contratación por medios electrónicos, concretamente la que se lleva a cabo a través de Internet.

En lo referente al Código Civil Federal se reformaron preceptos que actualizan de manera concreta el Derecho de los contratos:

Primero se menciona a los medios electrónicos entre las vías de manifestación del consentimiento contractual expreso, *Artículo 1803.- El consentimiento puede ser expreso o tácito, para ello se estará a lo siguiente: I.- Será expreso cuando la voluntad se manifiesta verbalmente, por escrito, por **medios electrónicos**, ópticos o*

---

<sup>80</sup> DE MIGUEL ASENSIO, Pedro Alberto. Derecho Del Comercio Electrónico. Ed. Porrúa. México 2005. Pág. 66.

<sup>81</sup> ELÍAS AZAR, Edgar. La Contratación por Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México. 2005. pág. 79.

por cualquier otra tecnología, o por signos inequívocos, y II.- El tácito resultará de hechos o de actos que lo presuman o que autoricen a presumirlo, excepto en los casos en que por ley o por convenio la voluntad deba manifestarse expresamente.

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

Aclara que la utilización de medios electrónicos en la contratación no requiere el acuerdo previo sobre ese particular entre los particulares. *Artículo 1811.- ...Tratándose de la propuesta y aceptación hechas a través de **medios electrónicos**, ópticos o de cualquier otra tecnología no se requerirá de estipulación previa entre los contratantes para que produzca efectos.*

Y también regula ciertas formalidades contractuales en la contratación electrónica. *Artículo 1834.- Cuando se exija la forma escrita para el contrato, los documentos relativos deben ser firmados por todas las personas a las cuales se imponga esa obligación. Si alguna de ellas no puede o no sabe firmar, lo hará otra a su ruego y en el documento se imprimirá la huella digital del interesado que no firmó.*

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

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

*instrumento de conformidad con la legislación aplicable que lo rige.*

En cuanto al Código de Comercio dentro de los artículos que fueron reformados en el año 2000 y que se refieren a operaciones con medios electrónicos, están los siguientes:

*Artículo 30-bis-1. Cuando la autorización a que se refiere el artículo anterior se otorgue a notarios o corredores públicos, dicha autorización permitirá, además, el envío de información por medios electrónicos al Registro y la remisión que éste efectúe al fedatario público correspondiente del acuse que contenga el número de control a que se refiere el artículo 21 bis 1 de este Código.*

*Los notarios y corredores públicos que soliciten dicha autorización deberán otorgar una fianza a favor de la Tesorería de la Federación y registrarla ante la Secretaría, para garantizar los daños que pudieran ocasionar a los particulares en la operación del programa informático, por un monto mínimo equivalente a 10 000 veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal.*

*En caso de que los notarios o corredores públicos estén obligados por la ley de la materia a garantizar el ejercicio de sus funciones, sólo otorgarán la fianza a que se refiere el párrafo anterior por un monto equivalente a la diferencia entre ésta y la otorgada. Dicha autorización y su cancelación deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación.*

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

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

Estos son los artículos que se destaca sobre la contratación electrónica, sin embargo no son los únicos artículos reformados, pero que tienen relación con la contratación electrónica, y específicamente del comercio electrónico y de la firma electrónica.

Los cambios introducidos en el Código Federal de Procedimientos Civiles, se limitan a la adición de un artículo

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

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

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

Se refiere principalmente a la admisibilidad como prueba de los medios electrónicos, los criterios de valoración de su fuerza probatoria y el cumplimiento del requisito de que un documento sea presentado en su forma original.

Es decir se reconoce la denominada prueba electrónica, misma que puede ser considerada como un documento presentado en forma original. Esto significa que, por ejemplo, un contrato electrónico tendrá pleno valor probatorio, especialmente cuando su contenido se mantenga íntegro o inalterado desde el momento en que se generó por primera vez.

Por lo que respecta a las reformas en la Ley Federal de Protección al Consumidor, se reformaron las atribuciones de la Procuraduría Federal del Consumidor, específicamente en su artículo 24 fracción IX bis, que dispone lo siguiente:

—Promover en coordinación con la Secretaría la formulación, difusión y uso de códigos de ética, por parte de proveedores, que incorporen los principios previstos por esta Ley respecto de las transacciones que celebren con consumidores a través

del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología...”

Y se introduce un nuevo Capítulo VIII bis —*Ð* los derechos de los consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología”, *–artículo 76 bis las disposiciones del presente Capítulo aplican a las relaciones entre proveedores y consumidores en las transacciones efectuadas a través del uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología...*”

Con esto se pretende garantizar la efectiva protección del consumidor en las transacciones efectuadas a través de medios electrónicos.

Es evidente que las principales transacciones que se celebran entre proveedores y consumidores son los contratos, los cuales pueden ser por medios electrónicos, para ello se prevé la existencia de Códigos de ética que impidan abusos en perjuicio de los consumidores.

### **4.3. Formación del contrato electrónico**

#### **4.3.1. Formación del consentimiento por medios electrónicos**

La posibilidad de la formación electrónica de los contratos deriva del principio de libertad de forma de los contratos, pues en su realización se emplean medios electrónicos como es el Internet para la emisión de declaraciones de voluntad contractual. Ya que la validez de los contratos mercantiles no depende en principio de la observancia de requisitos o formalidades determinados. Esto conforme al Código de Comercio en su *artículo 78, en las convenciones mercantiles cada uno se obliga en la manera y términos que aparezcan que quiso obligarse, sin que la validez del acto comercial dependa de la observancia de formalidades o requisitos determinados.*

Luego entonces estas declaraciones de voluntad hechas por medios electrónicos originan un acuerdo de voluntades para obligarse en la manera y términos que decidan. Es decir, se realiza el consentimiento contractual el cual es suficiente para generar obligaciones. Y esto conforme al artículo 1796 Código Civil Federal que expresa: *los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento, excepto aquellos que deben revestir una forma establecida por la ley. Desde que se*

*perfeccionan obligan a los contratantes, no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a las consecuencias que, según su naturaleza, son conforme a la buena fe, al uso o a la ley.*

Y como ya mencionamos anteriormente la ley expresa la posibilidad de manifestar el consentimiento contractual —por medios electrónicos, ópticos o por cualquier otra tecnología” (artículo 1803 CCF).

Para entender mejor es necesario señalar que el consentimiento comprende dos partes; la oferta que hace uno de los contratantes y la aceptación que expresa el otro. Entre estos dos elementos pueden surgir diferentes opciones de riesgo, toda vez que no siempre convergen o se conjugan plenamente la oferta y la aceptación, creando situaciones de inseguridad en el consentimiento.

Además el consentimiento debe de manifestarse de manera clara y sin que se deje lugar a dudas, lo cual no siempre ocurre en el caso de los contratos electrónicos, especialmente cuando el consentimiento no se perfecciona de una manera inmediata.

Por lo tanto, es necesario precisar cómo se perfecciona el consentimiento en nuestra legislación vigente para el común de los contratos, ya que no hay reglas específicas para los que se celebran a través de medios electrónicos. En principio, por lo que respecta a la oferta o propuesta, hay que distinguir si ésta se hace entre presentes o ausentes, si hay fijación de plazo o si no la hay, y a su vez si es realizada por medios electrónicos o comunes

En relación a la oferta realizada entre presentes sin fijación de plazo deja de ser aceptable si no se acepta de modo inmediato. Es aplicable esta misma regla a las ofertas hechas a través de cualquier otro medio electrónico, siempre que permita la expresión de la oferta y de la aceptación de forma inmediata, como cuando hay una videoconferencia, lo cual no sucede, por ejemplo, en la comunicación vía correo electrónico.

Cuando la oferta se hace entre presentes con fijación de plazo, el oferente queda vinculado por su oferta hasta la expiración del plazo. En la oferta realizada entre ausentes sin fijación de plazo, el autor de la oferta quedará vinculado durante tres días, además del tiempo necesario para la ida y vuelta regular del correo público,

o del que se juzgue suficiente no habiendo correo público, según las distancias y la facilidad o dificultad de las comunicaciones, según lo previene el artículo 1806 del Código Civil Federal.

En cuanto a la aceptación, también hay que distinguir si ésta se hace entre presentes o entre ausentes, si hay fijación de plazo o si no la hay, y a su vez, si es realizada por medios electrónicos, ópticos o a través de otra tecnología. La aceptación realizada entre presentes sin fijación de plazo debe hacerse de modo inmediato, aplicando esta misma regla a las ofertas hechas a través de cualquier otro medio electrónico que permita la expresión de la voluntad en forma inmediata. De no manifestarse la aceptación de modo inmediato, el autor de la oferta queda desligado de la misma.

Cabe señalar nuevamente que la inmediatez no puede darse en la comunicación vía correo electrónico, por lo que se entiende que en estos casos la aceptación es entre ausentes. Además, en la aceptación a la oferta realizada entre ausentes sin fijación de plazo, la misma debe darse antes de que el autor retire la oferta y el aceptante conozca dicha revocación.

Por otro lado, como bien lo señala el profesor Víctor Manuel Rojas Amandi, la transmisión de información en la red también se caracteriza por verificarse de manera anónima. Las partes de un contrato que se concluye haciendo uso de medios electrónicos podrían fácilmente actuar bajo un nombre falso. Esta anonimidad de las comunicaciones electrónicas problematiza la identidad del autor de la voluntad —autenticidad—, lo que aunado a las condiciones de seguridad de las transmisiones electrónicas complica la integridad del contenido de la declaración de la voluntad. Ante esto, el autor mencionado también precisa que: —Cuando una oferta se emite haciendo uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, la ley establece una regulación especial para determinar si se trata de contratos entre presentes, o bien, contratos entre ausentes. Al respecto, el artículo 1805 del Código Civil Federal precisa que se consideran realizados entre presentes aquellos contratos cuando las partes se comuniquen a través de cualquier otro medio electrónico, óptico o de cualquier otra tecnología que permita la expresión de la oferta y la aceptación de ésta en forma inmediata'. Este tipo de medios son lo que en el

lenguaje de la informática se suele de nominar como medios que permiten una comunicación en tiempo real. Dentro de éstos se encuentran el chat —Internet Relay Chat IRC—, la videoconferencia, conexiones telefónicas por Internet, etcétera. Así, cuando la oferta y la aceptación se comuniquen utilizando alguno de estos medios electrónicos, se considerará que existen los supuestos de un contrato entre presentes. En cambio, de una interpretación contrario sensu de dicha disposición, se puede concluir que cuando para comunicar la oferta y la aceptación se utilizan medios electrónicos que no permitan la comunicación de la declaración de la voluntad en forma inmediata, esto es, cuando para tal efecto se utilizan medios electrónicos que no permiten una comunicación en tiempo real, estamos ante un contrato entre ausentes. Este sería el caso del correo electrónico ante este supuesto, tal y como lo precisa el artículo 1806, la vigencia de la oferta sería de tres días. Sin embargo, cuando se haga uso del correo electrónico no sería necesario adicionar a estos tres días de la vigencia de la oferta el tiempo para la ida y vuelta del correo público. Esto debido a la velocidad en que opera la transmisión de mensajes electrónicos en la red. No obstante, cuando se utilicen sistemas EDI de poca velocidad se deberá aumentar a los tres días de ley el tiempo necesario para que la oferta llegue al destinatario y el oferente reciba la aceptación.”<sup>82</sup>

Entonces podemos afirmar que un contrato electrónico puede ser entre presentes o entre ausentes, según se perfeccione el consentimiento de manera inmediata o no, pero es indudable que en ambos casos se multiplican las posibilidades de error al momento en que la voluntad se declara o llega a uno de sus destinatarios, o bien, pueden surgir problemas en cuanto a la identidad de los contratantes, incluso cabe la posibilidad de que se proporcionen nombres o datos falsos.

En la práctica es común que se celebren contratos electrónicos sin que se precise el momento en que se perfecciona el consentimiento. Ante esto hay legislaciones que dan por concluido un contrato cuando existe un acuse de recibo

---

<sup>82</sup> ROJAS AMANDI, Víctor Manuel. El perfeccionamiento del consentimiento en la contratación electrónica. *Revista de Derecho Privado*, nueva serie, año VI, número 16-17, enero-agosto de 2007. México. 2007. págs. 180 y 181.

sobre la aceptación que previamente se haya hecho (artículo 92 del Código de Comercio). De esta forma se requieren los siguientes pasos para dar por concluido el contrato:

- Una oferta hecha por la web.
- Al llenar el formulario y hacer "Click" en "Aceptar", el contrato es aceptado.
- Un correo electrónico automático es enviado al oferente a modo de acuse de recibo.

#### **4.3.2. La forma en la contratación electrónica**

Este es un tema muy importante, pues una vez que concurren las voluntades para que se perfeccione el consentimiento debe también cumplirse con una forma con el fin de que surta sus efectos el contrato, y no queden dudas sobre la correspondencia entre la información, oferta y aceptación y el momento de sus respectivos envíos. Además, la forma en la contratación electrónica reviste singular trascendencia para efectos de comprobar que efectivamente se celebró un contrato a través de medios electrónicos.

Se debe tener en cuenta que la celebración del contrato electrónico se lleva a cabo con personas que no sabemos cuál sea su identidad, algunas de ellas actúan de mala fe y podrían llegar a negar el acto jurídico celebrado. Con esto puede surgir la problemática que una vez celebrado el contrato electrónico no tenemos prueba que demuestre claramente con quien se concretó el contrato, lo único que podemos tener es un ejemplar del acto jurídico electrónico pero extraído de nuestro propio ordenador, el cual puede fácilmente ser manipulado, llegando a cambiar varias cláusulas o parte del contenido del contrato electrónico celebrado.

En virtud de que no existe un documento material que pueda darles eficacia plena a las manifestaciones expuestas por los contratantes a través de medios electrónicos, se han buscado opciones para dar existencia al acto que se pretende celebrar. Ante esto es oportuno considerar la forma para producir consecuencias de Derecho, y para ello partimos de lo siguiente.

Ancestralmente los contratos verbales fueron resueltos por el papel y la firma ante alguna controversia entre los contratantes, actualmente se deben adoptar

soluciones para evitar, o bien, resolver alguna controversia que pudiera existir entre los contratantes, especialmente cuando se utilizan los medios electrónicos, sin que ello se vuelva contraproducente para los contratantes que tienen el objetivo de contratar y obligarse a través de estos medios.

Por ello, como bien dice el Dr. Edgar Elías Azar: —La contratación electrónica pues, se nos presenta como nueva modalidad de consentimiento y forma del contrato (reconocida en el artículo 1803 del Código Civil Federal y reafirmada con alcance general para todos los actos de comercio en el artículo 89 Código de Comercio. En los actos de comercio y en la formación de los mismos).”<sup>83</sup>

Es cierto que se deben aplicar las normas generales de los contratos y de las obligaciones a los acuerdos de voluntades que se perfeccionan a través de medios electrónicos, pero no podemos pasar por alto el hecho de que existen modalidades específicas en la contratación electrónica, lo que amerita estructurar nuevas disposiciones que se adecuen exactamente a las exigencias que se derivan de esta nueva forma de celebrar contratos, con el fin de evitar o resolver conflictos jurídicos.

Según nuestra legislación, el consentimiento en el contrato electrónico se manifiesta de manera expresa, pero que forma adquiere este contrato. No se puede afirmar categóricamente que es mediante una forma escrita, toda vez que no existe siempre un documento que acredite fehacientemente la manifestación de la voluntad por medios electrónicos.

Además, hay que tomar en cuanto las peculiaridades de la contratación electrónica en Internet, ya que es el medio que más se emplea en la práctica, en donde encontramos que las partes suelen interactuar con fines económicos o contractuales, emitiendo sus declaraciones de voluntad a través de mensajes electrónicos generados e intercambiados mediante el empleo de equipos y sistemas telemáticos conectados entre sí por medio de redes de telecomunicaciones de proyección mundial.

Es cierto que la operativa electrónica permite que el contenido del contrato pueda visualizarse íntegramente en la pantalla del ordenador, siendo susceptible de archivo o copia con fines de conservación. Se prescinde, pues, de los documentos

---

<sup>83</sup> ELÍAS AZAR, Edgar. La Contratación por Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México. 2005. Pág. 95.

escritos tradicionales y de la clásica firma manuscrita, suplantados ahora en el nuevo contexto por sus equivalentes electrónicos. Pero esto no significa necesariamente que estamos en presencia de un contrato por escrito, aún cuando es generalmente aceptado el hecho de que existen documentos virtuales.

Para darle una mejor forma al contrato electrónico, asemejándolo con el contrato escrito, se ha creado la llamada firma electrónica, con ello se dice entonces que ahora sí se cuenta plenamente con un “documento” con todos sus requisitos, ya que tiene un texto que puede ser claramente leído y una firma que identifica a quienes celebran el contrato, lamentablemente, no siempre se cumplen esos requisitos.

Por lo tanto, Internet favorece un tipo de contratación, sin duda peculiar, en la medida en que se desenvuelve entre cualquier operador dentro de un contexto virtual, abierto y de proyección global. Sin embargo, en la práctica han surgido muchos problemas, como son fraudes, incumplimientos de contratos o cambios en las modalidades o condiciones en cuanto a la celebración del contrato, lo que pone en tela de juicio lo conveniente de usar este tipo de medios para llevar a cabo un acuerdo de voluntades.

Insistimos en que la contratación por medios electrónicos, concretamente a través de internet, es conveniente por las facilidades y ventajas que implica, es por ello que deben buscarse nuevas normas para darle mayor seguridad jurídica a esta forma de celebrar contratos.

En relación con la forma, el tratadista Roberto Rosas Rodríguez afirma: —En México, cuando la legislación civil y mercantil exigen la forma escrita para los contratos y la firma de los documentos relativos, estos supuestos se tendrán por cumplidos tratándose de mensaje de datos (información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos ú otra tecnología) siempre que éste sea atribuible a las personas obligadas y accesibles para su ulterior consulta. En los casos en que la ley establezca como requisito que un acto jurídico deba otorgarse 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. Aquí está la base para poder hablar en un futuro no lejano de la existencia y utilización de protocolo electrónico. En cuanto al valor probatorio, tanto el Código Federal de Procedimientos Civiles, como el Código de Comercio, reconocen el valor probatorio de la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada por medios electrónicos, ópticos u otra tecnología, y que para su valoración se estimará primordialmente la fiabilidad del método en que haya sido generada, comunicada, recibida o archivada y, en su caso, si es posible atribuir a las personas obligadas el contenido de la información relativa y ser accesible para su ulterior consulta.”<sup>84</sup>

De lo anterior se desprende que cuando los mensajes enviados por medios electrónicos no sea posible atribuirlos a determinadas personas para asignarles los derechos y obligaciones que se contraen, y cuando los mensajes no puedan ser conservados y sean accesibles para su ulterior consulta, entonces no estarán cumpliendo con la forma escrita y, por consiguiente, no constituyen el medio idóneo para celebrar un contrato, lo que justifica una vez más la necesidad de establecer una regulación amplia sobre la materia, para permitir que la tecnología siga siendo una fuente para celebración de todo tipo de contratos, incluyendo los que se concretan a través de medios electrónicos.

El profesor Víctor Manuel Rojas Amandi realiza las siguientes apreciaciones: —Lacoincidencia del contenido de la información que una parte incorpora en un mensaje de datos, con el contenido de la información que recibe la contraparte, es a lo que se le suele denominar integridad. En términos generales, se puede afirmar que la falta de integridad de la información que se recibe trae como consecuencia que por el contenido de la misma no quede obligado el autor de la declaración. Si la falta de coincidencia entre la información manifestada y la recibida obstaculiza la

---

<sup>84</sup> ROSAS RODRÍGUEZ, Roberto. Estudio comparativo de la formación de contratos electrónicos en el derecho estadounidense con referencia al derecho internacional y al derecho mexicano. *Revista de Derecho Privado*, nueva época, año III, número 9-10, septiembre de 2004-abril de 2005. México. 2005. págs. 138 y 139.

formación del acuerdo de voluntades debido a que produce un error sobre la identidad de la cosa objeto del contrato o, sobre la naturaleza del acto jurídico que se propone, el acto sería inexistente —error obstáculo—. Cuando la falta de integridad conduce a un error de hecho o de derecho sobre el motivo determinante de la voluntad manifestado en el acto de celebración o, que se infiera de la celebración del contrato, de tal manera que de haber conocido las verdaderas circunstancias fácticas o el conocimiento de las circunstancias de derecho que motivaron la voluntad, el destinatario del mensaje no hubiere contratado o lo hubiera hecho bajo condiciones diferentes, según lo dispuesto por el artículo 1813 del CCF, dicha circunstancia daría lugar a la nulidad de la manifestación de la voluntad. Sólo en el caso en que la falta de integridad de la declaración llevara a un error referente a circunstancias accidentales del objeto, o de la persona, podría permanecer vigente la declaración.”<sup>85</sup>

Queda claro entonces que en un contrato electrónico puede haber una falta de integridad, lo cual sucede cuando no existe coincidencia entre el contenido de la información que una parte incorpora en un mensaje de datos, con el contenido de la información que recibe la contraparte. Si a esto agregamos la falta de identidad, es decir, cuando no es posible atribuir los mensajes a determinadas personas, entonces encontramos que los contratos electrónicos, tal como están regulados actualmente, no cuentan con la debida normatividad, lo que pone de manifiesto una vez más la necesidad de legislar correctamente.

Cabe mencionar que en otros países en donde se ha evolucionado más en cuanto a la contratación electrónica, se han previsto ciertas formas respecto a la celebración de los contratos, por ejemplo, en los Estados Unidos de América, en donde se contemplan algunas modalidades que conviene mencionar solamente para tener un enfoque comparativo, sin que esto signifique que así tengan que ser los contratos, ni mucho menos que sea la forma más acertada.

En primer lugar encontramos el shrink-wrap o click-wrap. Se trata del tipo de contratos que comprenden condiciones generales o licencias de uso, que aparecen

---

<sup>85</sup> ROJAS AMANDI, Víctor Manuel. El perfeccionamiento del consentimiento en la contratación electrónica. *Revista de Derecho Privado*, nueva serie, año VI, número 16-17, enero-agosto de 2007. México. 2007. págs. 180 y 181.

habitualmente dentro de las cajas de los programas del ordenador, de ahí su denominación. Pueden ir impresos en papel (shrink-wrap), pero también suelen aparecer en la pantalla del ordenador cuando instalamos el programa, o incluso cada vez que lo iniciamos (click-wrap). Tratándose de condiciones predispuestas, se aplicará la normativa sobre condiciones generales de la contratación. En los acuerdos shrink-wrap, el consentimiento sobre dichos acuerdos se entiende prestado en la medida en que el usuario adquiere el producto y paga el precio, siempre que, en ese momento, se garantice que éste tenga la posibilidad de acceder a dichas condiciones generales.

Por otro lado, existe el browse-wrap. En estos casos, el comprador no se ve obligado a aceptar ni incluso a conocer o visualizar los términos del contrato para realizar la operación, sino que únicamente se facilita un enlace a otra página del sitio web en el que constan éstos. La vinculación de las cláusulas expuestas de este modo ha planteado algunas dudas, ya que no proporciona la debida certeza jurídica para los contratantes.

Como puede notarse, ni siquiera en los países con más desarrollo se puede afirmar que se ha llegado a una forma avanzada en cuanto a la contratación electrónica. Esto significa que debemos seguir evolucionando para encontrar las formas más apropiadas de acuerdo a nuestras características y circunstancias peculiares que, naturalmente, cambian de acuerdo a cada región y cultura, no obstante, debemos recordar que estamos frente a una especie de contratación en donde prevalece el interés común y finalidades de carácter económico, además, la globalización nos obliga a establecer criterios generales que deben ser suficientes para resolver conflictos similares, sobre todo si se toma en cuenta que los contratos electrónicos pueden celebrarse entre personas que se encuentren en diferentes países.

Así que, es pertinente prestar mayor atención a la contratación electrónica, ya que no la podemos quitar de nuestro medio, antes bien debe promoverse su operatividad, siempre que se cuente con el marco jurídico actualizado y apropiado para tratar de resolver los diferentes problemas que se presenten en la realidad.

### 4.3.3. Obligaciones de la información

El carácter virtual de los medios electrónicos determina que la contratación a través de ellos pueda generar inseguridad, especialmente el Internet. Por esta razón en nuestra legislación mexicana existen preceptos jurídicos que tienden a imponer ciertas obligaciones de información previa por parte de quien ofrece sus productos o servicios a través de Internet.

Ley Federal de Protección al Consumidor:

*Artículo 1. La presente ley es de orden público e interés social y de observancia en toda la República. Sus disposiciones son irrenunciables y contra su observancia no podrán alegarse costumbres, usos, prácticas, convenios o estipulaciones en contrario.*

*El objeto de esta ley es promover y proteger los derechos y cultura del consumidor y procurar la equidad, certeza y seguridad jurídica en las relaciones entre proveedores y consumidores.*

*Son principios básicos en las relaciones de consumo:*

*I. La protección de la vida, salud y seguridad del consumidor contra los riesgos provocados por productos, prácticas en el abastecimiento de productos y servicios considerados peligrosos o nocivos;*

*II. La educación y divulgación sobre el consumo adecuado de los productos y servicios, que garanticen la libertad para escoger y la equidad en las contrataciones;*

***III. La información adecuada y clara sobre los diferentes productos y servicios, con especificación correcta de cantidad, características, composición, calidad y precio, así como sobre los riesgos que representen;***

*IV. La efectiva prevención y reparación de daños patrimoniales y morales, individuales o colectivos;*

*V. El acceso a los órganos administrativos con vistas a la prevención de daños patrimoniales y morales, individuales o colectivos, garantizando la protección jurídica, económica, administrativa y técnica a los consumidores;*

*VI. El otorgamiento de información y de facilidades a los consumidores para la defensa de sus derechos;*

***VII. La protección contra la publicidad engañosa y abusiva, métodos***

**comerciales coercitivos y desleales, así como contra prácticas y cláusulas abusivas o impuestas en el abastecimiento de productos y servicios.**

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

**IX. El respeto a los derechos y obligaciones derivados de las relaciones de consumo y las medidas que garanticen su efectividad y cumplimiento; y**

**X. La protección de los derechos de la infancia, adultos mayores, personas con discapacidad e indígenas.**

*Los derechos previstos en esta ley no excluyen otros derivados de tratados o convenciones internacionales de los que México sea signatario; de la legislación interna ordinaria; de reglamentos expedidos por las autoridades administrativas competentes; así como de los que deriven de los principios generales de derecho, la analogía, las costumbres y la equidad.*

Además establece que en la celebración por medios electrónicos de transacciones entre proveedores y consumidores, el proveedor deberá proporcionar al consumidor, antes de celebrar la transacción, información sobre su domicilio físico, números telefónicos y demás medios a los que el consumidor pueda acudir para presentarle sus reclamaciones o solicitarle aclaraciones (artículo 76 bis fracción III).

Y en este mismo artículo 76 bis en su fracción II señala que previamente a la celebración del contrato el proveedor deberá informar al consumidor de las características generales de los instrumentos técnicos disponibles para brindar seguridad y confidencialidad a la información proporcionada por el consumidor (datos personales etc.). Asimismo la fracción V prevé que el consumidor tendrá derecho a conocer toda la información sobre los términos, condiciones, costos, cargos adicionales, en su caso, formas de pago de los bienes y servicios ofrecidos por el proveedor

#### **4.3.4. El lugar de celebración del contrato electrónico**

En cuanto al lugar de celebración del contrato electrónico debemos analizar afondo, esto debido a que, al momento de celebrar el contrato electrónico las partes

normalmente se encuentran en lugares diferentes, incluso países diferentes, por lo que la determinación del lugar de celebración del contrato es incierta en un entorno que facilita la contratación a distancia.

La precisión del lugar de celebración del contrato es relevante ya que en ciertas normas del Derecho Internacional Privado emplean este elemento como criterio de conexión en materia de competencia judicial internacional y de la ley aplicable. También esto puede determinar la normativa aplicable en materia de forma de celebración de contrato electrónico. Esto lo expresa el artículo 79 del Código de Comercio donde exceptúan al principio de libertad de forma en materia contractual, —.racción II.- Los contratos celebrados en país extranjero en que la ley exige escrituras, formas o solemnidades determinadas para su validez, aunque no las exija la ley mexicana.”

Por otra parte y basado en la Ley Modelo de la CNUDMI sobre el comercio electrónico, el Código de Comercio establece:

*Artículo 94 Salvo pacto en contrario entre el Emisor y el Destinatario, el Mensaje de Datos se tendrá por expedido en el lugar donde el Emisor tenga su establecimiento y por recibido en el lugar donde el Destinatario tenga el suyo. Para los fines del presente artículo:*

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

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

#### **4.4. Certeza jurídica en la contratación electrónica**

Como ya mencionamos anteriormente, la contratación electrónica es una realidad en nuestro medio que está en constante transformación, y así como genera facilidades en cuanto al tiempo y muchas otras cosas, existe la inseguridad al momento de la celebración del contrato electrónico. Es por esto también que se analizó el lugar de celebración del contrato electrónico para así disminuir las interrogantes y conocer más a cerca del tema.

Por lo que analizaremos lo relativo a la certeza jurídica en la contratación electrónica, ya que se requiere que quienes llegan a un acuerdo a través de estos medios, lo hagan en las mejores condiciones que les proporcionen confianza y seguridad.

Cuando se realizan contratos a través de internet, las ofertas deben tener detalladas en la medida de lo posible las características de los productos o servicios con la indicación de sus precios, esto con el propósito de que los posibles aceptantes puedan identificar las condiciones generales de contratación y tener la certeza de que el contrato será válido y no implicará un riesgo, en donde su inversión se vea afectada.

Por lo que, es necesario brindar mayor seguridad jurídica a quienes utilizan los medios electrónicos para establecer acuerdos de voluntades, sin embargo, esto no siempre se logra, lo cual se está convirtiendo en un obstáculo importante que debe ser superado a través de la legislación correspondiente.

En relación con esto, el tratadista Juan Carlos Menéndez comenta lo siguiente: —**El** problema inicial y básico en este tipo de contratación a distancia es la seguridad que debe existir en el conocimiento de las identidades de los sujetos participantes en ella. De este hecho dependerá la constancia de la existencia de capacidad contractual de las partes, de su seriedad en la contratación, de sus datos en caso de reclamación y/o controversia judicial...”<sup>86</sup>

En efecto, son varios los inconvenientes que deben resolverse para hacer de la contratación electrónica un medio apropiado y conveniente con el fin de llegar a ciertos acuerdos de voluntades. Además, como lo señala el mismo autor citado, una vez que se logran conocer los datos de los contratantes no se resuelven todas las dificultades, sino que, por el contrario, se generan otras nuevas, entre ellas destacan el correcto uso que de los datos personales de los contratantes hagan las partes que tienen conocimiento de ellos; y no sólo por parte de las personas involucradas en una previa contratación, sino también de otros sujetos que, mediante el empleo de conocimientos y medios tecnológicos apropiados, son capaces de violentar las posibles protecciones que rodean a los actos jurídicos y obtener unos datos que

---

<sup>86</sup> MENÉNDEZ MATO, Juan Carlos. El contrato vía Internet. Bosch editor. España. 2005. págs. 67 y 68.

pueden ser empleados de modo fraudulento con posterioridad. Esta posibilidad repercute directamente en la desconfianza que se genera entorno a este tipo de contratación, por lo que constituye una de las causas determinantes de una no mayor difusión de la contratación a través de Internet.

Agrega el autor antes referido que: —En este sentido, Internet, en cuanto red abierta, hace posible que todos los datos vertidos sobre ella puedan ser de este modo accesibles. Esto afecta principalmente a dos aspectos fundamentales de la contratación: el pago mediante tarjeta bancaria a través de la red y la utilización por terceros indebida y no consentida de los datos personales de los sujetos.”<sup>87</sup>

De acuerdo a lo anterior encontramos que existe desconfianza en las personas que quieren contratar por medios electrónicos, lo cual se traduce en una falta de certeza jurídica que debe corregirse, de lo contrario se estará deteniendo el progreso y la facilidad en la contratación a través de internet. Además que como ya mencionamos anteriormente, que uno de los problemas es la determinación de la normatividad aplicable a la contratación electrónica, agranda aún más la no certeza jurídica.

También genera desconfianza el no saber con precisión si el contenido de las cláusulas no será alterado, además, el hecho de que los contratantes o terceras personas puedan obtener datos importantes de los contratantes origina un alto grado de inseguridad, de tal manera que muchas personas se abstienen de celebrar el contrato por medios electrónicos.

Por otra lado, encontramos que en la práctica los menores de edad tienen amplio acceso a los medios electrónicos, por consiguiente, existe la posibilidad de que se lleguen a celebrar contratos con quienes no tienen la capacidad legal para hacerlo, por no tener la edad suficiente ni la autorización de los padres o tutores. Se podrá argumentar en contra de esto el hecho de que en muchos casos se pide un número de tarjeta de crédito para perfeccionar el contrato, pero ello no es obstáculo para los menores de edad que saben ese número directamente por sus padres, incluso ahora los mismos bancos ofrecen que los hijos obtengan tarjetas adicionales, con lo cual se facilita la contratación electrónica con quienes no deberían estar

---

<sup>87</sup> MENÉNDEZ MATO, Juan Carlos. El contrato vía Internet. Bosch editor. España. 2005. págs. 67 y 68.

facultados para tal efecto.

Por lo tanto, los medios electrónicos, si bien facilitan la celebración de contratos electrónicos, también representan ciertos riesgos, que a su vez provocan una falta de certeza jurídica que no ha podido ser resuelta de manera satisfactoria, prueba de ello es que varias personas prefieren no utilizar estos medios para establecer acuerdos de voluntades.

Ante esta problemática, se han buscado algunas soluciones en otros países que tienen más tiempo regulando cuestiones de contratación electrónica, la principal respuesta que han encontrado es la firma electrónica, la cual está dirigida a acompañar un documento, también en formato informático, enviado a un determinado destinatario por el procedimiento hoy común y más empleado de comunicación a través de la red, esto es, el correo electrónico. Nadie discute que el correo electrónico es un instrumento sumamente útil para llevar a cabo la conclusión de un contrato a través de Internet, ya sea empleado directamente y de forma individual por las partes, o como instrumento utilizado dentro de la contratación a través de una página web o una subasta electrónica, por ello la firma electrónica ha sido el instrumento más apropiado para dar una solución a los problemas de inseguridad jurídica al celebrar un contrato electrónico.

En relación a la firma electrónica muchos países han optado por regularla y México no es la excepción, esto con el propósito de que jurídicamente se pueda brindar una mayor certeza y seguridad a quienes celebran contratos por medios electrónicos.

Al respecto, el Dr. Edgar Elías Azar destaca que: —El artículo 97 de nuestro Código de Comercio se ocupa del tema indicando que: cuando...las partes acuerden la existencia de una firma..., se entenderá satisfecho dicho requerimiento si se utiliza una firma electrónica que resulte apropiada para los fines para los cuales se generó o comunicó el mensaje de datos. El principio de equivalencia funcional de la forma electrónica a la escrita (documento y firma) que significa la asimilación de ambas formas en el ámbito jurídico, si bien restringida positivamente respecto de las firmas electrónicas certificadas por una Autoridad de Servicios reconocido y en igual plano lo hace el artículo 93 de nuestro Código de Comercio: cuando la ley exija la forma

escrita para los actos, convenios o contratos, este supuesto se tendrá por cumplido tratándose de mensaje de datos, siempre que la información en el contenida se mantenga íntegra y sea accesible para su ulterior consulta. Y en cuanto al llamado principio de —compatibilidad internacional”, el artículo 89 del Código de Comercio está haciendo referencia al equivalencia de los certificados emitidos por Autoridades de Certificación extranjera y que se consagra en la generalidad de las disposiciones normativas, así como en el artículo 114 de nuestro Código de Comercio, que se analiza en el tratamiento de la prueba.”<sup>88</sup>

En materia tributaria la exigencia es mayor, ya que se pretende dar seguridad a las relaciones tributarias entre los particulares, en su carácter de contribuyentes, y el Estado a través de los órganos facultados para hacer la recaudación o imponer las sanciones que en su caso procedan. Por lo tanto, se exigen requisitos para obtener una firma electrónica que otorgue esa certeza en las relaciones de Derecho Público. Por lo que en el siguiente capítulo analizaremos a fondo los aspectos relacionados con la firma electrónica.

---

<sup>88</sup> ELÍAS AZAR, Edgar. La Contratación por Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México. 2005. Pág. 241.

## CAPÍTULO 5

### FIRMA ELECTRÓNICA

#### 5.1. Firma autógrafa.

El vocablo firma proviene del latín *firmare* que significa afirmar, dar fuerza, y el vocablo *autógrafo* significa grabar o escribir por sí mismo y se aplica al escrito de mano de su propio autor en el entendido que los signos o trazos han de ser hechos por la mano del autor sin que la impresión se realice por medios mecánicos.<sup>89</sup>

La Real Academia Española define la firma como: —Nombre y apellido o título de una persona que ésta pone con rubrica al pie de un documento escrito de mano propia o ajena, para darle autenticidad, para expresar que se aprueba su contenido o para obligarse en lo que en ellos se dice.

En Roma, los documentos no eran firmados, ni era costumbre, ni era necesario. En esa época existía una ceremonia llamada *manufirmatio*, que consistía en pasar la mano por el pergamino como signo de aceptación, esto después de su lectura por su autor por el *notarius*.<sup>90</sup>

En la Edad Media se utilizaron sellos, marcas y signos. Y de esta manera poco a poco se usa con más frecuencia las firmas, signos o marcas para identificar su origen, hasta nuestra actualidad.

##### 5.1.1. Concepto

La firma es el conjunto de letras y signos entrelazados que identifican a la persona que la estampa, con un documento o texto.

Existen diversas clases de firmas: a) Autógrafa; b) en Facsímil; c) Mecánica; d) de la persona física; e) de la persona jurídica colectiva (a través de sus órganos de administración o representación; f) con lápiz o con tinta; g) con otros instrumentos de

---

<sup>89</sup> Enciclopedia Jurídica Omeba, Tomo XII. Ed. Bibliográfica Omeba Argentina. Pág. 290-293

<sup>90</sup> FLORIS MARGADANT G. "Derecho Privado Romano". Ed. Porrúa. 4º ed. Pág. 116-119.

escritura.

En este caso la firma autógrafa es la que suscribe la persona física con su propia mano y consiente de un conjunto de letras o bien algún componente de su nombre y apellido, aunado a una serie de trazos que pueden abarcar toda gama de evoluciones del instrumento de escritura, que señalan e identifican al sujeto y lo separa de otros, en los documentos que suscribe y es un elemento que refleja permanentemente su voluntad de expresar lo que firma, o de obligarse al tenor del texto que suscribe.<sup>91</sup>

Jurídicamente, la firma autógrafa implica el hecho de tratarse de una inscripción manuscrita, realizada de una manera particular, hecha con el ánimo de obligarse al reconocimiento del contenido del escrito en que se estampe.<sup>92</sup>

Sin embargo, no todas las personas pueden firmar, algunas por analfabetismo, otras por impedimentos físicos transitorios, o permanentes, y es entonces cuando aparece en el ámbito del Derecho la figura de la “firma a ruego” y la “huella digital”, figuras a las que se les atribuye en ocasiones mayores alcances de los que tienen, ya sea por su desconocimiento de su naturaleza jurídica o por aplicaciones analógicas mal fundadas.

En nuestra legislación Mexicana no existe regulación sobre las características que deba tener la firma en los documentos. Sin embargo el CCM habla de la firma en el reconocimiento de los documentos mercantiles para preparar la acción ejecutiva (artículo 1165).

Sobre esto la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha dictado ejecutorias (*Amparo Directo 435/57. Jorge SUAREZ D`ALESSIO. 11 de Marzo de 1959. Unanimidad de cuatro votos. Ausente: Gabriel García Rojas. Ponente: José López Lira. 6a. Época; 3a. Sala; Informes; Informe 1959; Pág. 100*), que de acuerdo con su criterio la firma puede estar constituida por los caracteres, signos o nombre que use o estampe determinada persona, en un documento para obligarse a responder del

---

<sup>91</sup> ACOSTA ROMERO, Miguel. Nuevo Derecho Mercantil. Ed. Porrúa. 2ª ed. México 2003. Pág. 537- 562.

<sup>92</sup> REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. Ed. Porrúa. 2ª ed. México 2008. Pág. 88.

contenido de ese documento, o para hacer constar que ha recibido alguna cosa.<sup>93</sup>

Otro aspecto importante a señalar es que no toda firma tiene efectos jurídicos, sin embargo, para el Derecho en general, se entiende que la colocación en un documento, en una obra de arte de un escrito de la palabra o palabras, o signos que utiliza su autor para identificarse, tienen el efecto jurídico respecto de las obras de arte, de identificarlas como hechas por el autor y respecto de los escritos, de identificar a la persona que los suscribe aun cuando el texto no haya sido escrito, en todo, ni en parte de esta (artículos 204 y 206 del CFPC).

Por todo lo anterior entendemos al concepto de firma como:

- Nombre y apellido o título de una persona que esta pone con rúbrica al pie de un documento escrito de mano propia o ajena, para darle autenticidad o para obligarse a lo que en él se dice.

- Conjunto de signos manuscritos por una persona que sabe leer y escribir, con los cuales habitualmente caracteriza los escritos cuyo contenido aprueba.

- Rasgo o conjunto de rasgos de figura determinada: a veces se pone la rúbrica sola; esto es, sin que vaya precedida de nombre o título de la persona que rubrica, y esta puede ser: de puño y letra de su autor, ó, impresa en facsímile (tratándose de administradores de una sociedad mercantil para títulos de acciones o certificados provisionales artículo 125 fracción VIII de la Ley general de Sociedades Mercantiles).

Luego entonces podemos decir que la firma es:

- medio de expresión material y perceptible (duradera) de la voluntad de los contratantes,

- prueba escrita del consentimiento, del acuerdo de voluntades, y

- hace constar la aceptación y voluntad de obligarse y dificulta la posibilidad de alteración.

- y además la firma confiere validez de los actos jurídicos que se celebra.

### **5.1.2. Características de la firma**

De lo anterior podemos determinar las siguientes características:

---

<sup>93</sup> <http://ius.scjn.gob.mx/paginas/tesis.aspx>

a) *Identificativa*. Ya que sirve para identificar quien es el autor del documento.

b) *Declarativa*. Es declarativa ya que significa la asunción del contenido del documento por el autor de la firma. Sobre todo cuando se trata de la conclusión de un contrato, la firma es el signo principal que representa la voluntad de obligarse.

c) *Probatoria*. Permite identificar si el autor de la firma es efectivamente aquel que ha sido identificado como tal en el acto de la propia firma.

### 5.1.3. Elementos de la firma

Para identificar los elementos de la firma es necesario distinguir entre elementos formales y elementos funcionales.

a) Elementos formales.

Son aquellos elementos materiales de la firma que están en relación con los procedimientos utilizados para firmar y el grafismo mismo de la misma:

- *Como signo personal*. La firma como signo personal. Es decir se presenta como un signo distintivo y personal, ya que debe ser prueba de puño y letra del firmante. Esta característica de la firma manuscrita puede ser eliminada y sustituida por otros medios en la firma electrónica.

- *Animus signandi*. El animus signandi es el elemento intencional o intelectual de la firma. Consiste en la voluntad de asumir el contenido de un documento, que no debe confundirse con la voluntad de contratar.

b) Elementos Funcionales.

Tomando la noción de la firma como signo o conjunto de signos podemos distinguir una doble función:

- *Identificadora*. La firma asegura la relación jurídica entre el acto firmado y la persona que lo ha firmado. La identidad de la persona nos determina su personalidad a efectos de atribución de los derechos y obligaciones. La firma manuscrita expresa la identidad, aceptación y autoría del firmante.

- *Autenticación*. El autor del acto expresa su consentimiento y hace propio el mensaje: operación pasiva que no requiere del consentimiento, ni del conocimiento siquiera del sujeto identificado; proceso activo por el cual alguien se identifica

conscientemente en cuanto al contenido suscrito y se adhiere al mismo.<sup>94</sup>

## **5.2 Conceptos relacionados con la firma electrónica**

Existen varios conceptos que debemos conocer también para entender con mayor claridad lo que es una firma electrónica.

### **5.2.1. Mensaje de datos**

Mensaje de datos conforme a la Ley de Firma Electrónica Avanzada y al Código de Comercio son similares en su definición.

Artículo 89 del Código de Comercio —..Mensaje de Datos: La información generada, enviada, recibida o archivada por medios electrónicos, ópticos o cualquier otra tecnología...”

Artículo 2 fracción XVII de la Ley de Firma Electrónica Avanzada —. Mensaje de Datos: la información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de medios de comunicación electrónica, que puede contener documentos electrónicos...”

Por su parte la Ley Modelo de la CNUDMI sobre firmas electrónicas define a los mensajes de datos como la información generada, enviada, recibida o archivada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos (EDI), el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.

### **5.2.2. Intercambio electrónico de datos (EDI)**

El EDI son la siglas en ingles *Electronic Data Interchange* que consiste en la transmisión electrónica de información (documentos electrónicos) de un sistema computacional a otro estando estructurada la información conforme alguna norma técnica convenida al efecto.

### **5.2.3. Iniciador de un mensaje de datos**

Se entiende por iniciador de un mensaje de datos o emisor a aquella persona

---

<sup>94</sup> REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. Ed. Porrúa. 2ª ed. México 2008. Pág. 102-106.

que, al tenor del mensaje, haya actuado por su cuenta o en cuyo nombre se haya actuado para enviar o generar ese mensaje antes de ser archivado, si este es el caso, pero que no haya actuado a título de intermediario con respecto a él. Esto conforme al artículo 89 del Código de Comercio.

#### **5.2.4. Destinatario de un mensaje de datos**

En el mismo artículo 89 del Código de Comercio define al destinatario: como la persona designada por el Emisor para recibir el Mensaje de Datos, pero que no esté actuando a título de Intermediario con respecto a dicho Mensaje.

#### **5.2.5. Intermediario de un mensaje de datos**

Con respecto al intermediario de un mensaje de datos el Código de Comercio en su artículo 89 dice que se entenderá como intermediario a toda persona que, actuando por cuenta de otra, envíe, reciba o archive un mensaje de datos o preste algún otro servicio con respecto al mensaje de datos.

### **5.3. Firma electrónica**

Como ya mencionamos existen diferentes tipos de firmas, en este caso hablaremos de la firma electrónica.

La firma electrónica surge recientemente de la necesidad de un mundo globalizado en donde las transacciones y la interacción entre individuos son impersonales y sin vínculos físicos, haciendo de la identificación un problema y requerimiento de primera necesidad. Esto debido a que los medios tradicionales de identificación pierden validez en el mundo electrónico, surgiendo así medios digitales de identificación.

Sin embargo antes de conceptualizar a la firma electrónica hay que tener en cuenta de no confundirla con la firma digital y, conforme a las características ya expuestas de la firma autógrafa, es posible considerar que la llamada firma electrónica, es el género y la firma digital es una de sus especies, esto en virtud del uso de medios electrónicos para su creación. Y así también lo expresa el CCM en su artículo 89 —...[E] aquellas disposiciones que se refieran a Firma Digital, se considerará a ésta como una especie de la Firma Electrónica...”

### 5.3.1. Conceptos de firma electrónica y firma digital

En Mayo de 1995 fue emitida la primera ley sobre firmas digitales por el Estado de Utah, en Estados Unidos y es conocida como *Utah Digital Signature Act*, en donde se define a la **Firma digital**: como una secuencia de bits que una persona con la intención de firmar crea en relación con un mensaje claramente delimitado mediante la ejecución del mensaje a través de una función de un solo sentido, luego encriptar el resumen del mensaje resultante usando un sistema criptográfico asimétrico y la clave privada de la persona.

La firma digital significa una transformación de un mensaje utilizando un criptosistema asimétrico de tal manera que una persona que tenga el mensaje inicial y la clave pública del firmante puede determinar con precisión si:

- la transformación se ha creado usando la clave privada que corresponde a la clave pública del firmante; y
- el mensaje ha sido alterado desde que se hizo la transformación.

En 1999 la National Conference of Commissioners on Uniform State Laws (NCCUSL), aprobó, la *Uniform Electronic Transactions Act* (UETA). Esta inspirado en la Ley Modelo de la CNUDMI sobre el comercio electrónico. En esta ley se define a la "**Firma electrónica**", que significa un sonido, símbolo o proceso electrónico adjunto o lógicamente asociados a un registro y ejecutado o adoptado por una persona con la intención de firmar el acta.

En Junio de 2000 es adoptada en Estados Unidos a escala federal la legislación *Electronic Signature in Global and Commerce Act* (mas conocido como E-Sign Act), en donde se define a la firma electrónica de igual manera.

Por su parte la CNUDMI aprobó en 2001 la Ley Modelo sobre firmas electrónicas. En esta ley se expresa la "**firma electrónica**" se entenderán los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante en relación con el mensaje de datos e indicar que el firmante aprueba la información recogida en el mensaje de datos.

Por otra parte la Unión Europea en su Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de Diciembre de 1999, Directiva que tiene como objeto

de regulación, las firmas electrónicas y servicios conexos de autenticación de datos, define a **la firma electrónica como, los datos en forma electrónica anejos a otros datos electrónicos o asociados de manera lógica con ellos, utilizados como medios de autenticación.**

Y de acuerdo con la Ley 59/2003, de la legislación española, de 19 de Diciembre sobre firma electrónica, expresa en su artículo 3.- **La firma electrónica es el conjunto de datos en forma electrónica, consignados junto a otros o asociados con ellos, que pueden ser utilizados como medio de identificación del firmante. Y**

**La firma electrónica avanzada es la firma electrónica que permite identificar al firmante y detectar cualquier cambio ulterior de los datos firmados, que esta vinculada al firmante de manera única y a los datos a que se refiere y que ha sido creada por medios que el firmante puede mantener bajo su exclusivo control.**

Mientras que para el Estado de Argentina en su Ley de firma digital expresa en su artículo 2. Se entiende por **firma digital al resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control.**

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

Y en su artículo 5. Se entiende por **firma electrónica al conjunto de datos electrónicos integrados, ligados o asociados de manera lógica a otros datos electrónicos, utilizado por el signatario como su medio de identificación, que carezca de alguno de los requisitos legales para ser considerada firma digital.**

En el caso de la legislación de Colombia en la Ley 527 de 1999 expresa que **la firma digital se entenderá, como un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el**

**mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación.**

Respecto a México los principales antecedentes legislativos se dan en el Código de Comercio de 1884 en el que existen disposiciones relativas al telégrafo como medio de comunicación electrónica; en el Código Civil de 1928 haciendo referencia al teléfono; en las Leyes Bancarias de 1990 incorpora los medios telemáticos; la Ley de Protección al Consumidor de 1992 protege a los consumidores de la venta a distancia y telemarketing, es decir ventas a través de medios de comunicación masiva como son la radio y la televisión; dentro de las diversas Leyes Fiscales de 1998 igualmente se prevén las declaraciones y pagos en formato electrónico.

La legislación mexicana existente hasta el año de 1999 requería para la validez del acto o contrato del soporte de la forma escrita y la firma autógrafa para vincular a las partes en forma obligatoria, por lo que surge la necesidad de modernizar la legislación mexicana para el reconocimiento jurídico de transacciones por internet. En abril de 1999 el Partido Acción Nacional presento la iniciativa del texto de la Ley Modelo de la CNUDMI-UNCITRAL y en marzo de 2000 el Partido Revolucionario Institucional presenta la iniciativa de texto simplificado y aumentado con Protección al Consumidor.

Es hasta el 29 de abril de 2000 que se aprueba en México el Decreto por el cual se reforman y adicionan diversas disposiciones del Código Civil Federal (CCF), del Código Federal de Procedimientos Civiles (CFPC), del Código de Comercio (CCM), y de la Ley Federal de Protección al consumidor (LFPC), esto para dar seguridad jurídica en el uso de medios electrónicos y así establecer el esquema jurídico para brindar mayor certeza a las operaciones vía electrónica y digital. Y posteriormente el Decreto de reformas del Código de Comercio publicada en el DOF el 29 de Agosto de 2003, se legisla en materia de firma electrónica, el cual introdujo importantes cambios basados en la Ley Modelo sobre firmas electrónicas de la CNUDMI.

Y finalmente el Decreto por el cual se expide la Ley de la Firma Electrónica Avanzada, publicada en el DOF el 11 de enero de 2012.

Ante estos antecedentes la doctrina ha definido a la firma como el signo

personal distintivo que, permite informar acerca de la identidad del autor de un documento, y manifestar su acuerdo sobre el contenido del acto. También se puede definir como el conjunto de letras y signos entrelazados, que identifican a la persona que la estampa con un documento o texto.<sup>95</sup>

En el Código de Comercio en su artículo 89 define a la firma electrónica como **los datos en forma electrónica consignados en un Mensaje de Datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo por cualquier tecnología, que son utilizados para identificar al Firmante en relación con el Mensaje de Datos e indicar que el Firmante aprueba la información contenida en el Mensaje de Datos, y que produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa, siendo admisible como prueba en juicio.**

Y a la Firma Electrónica Avanzada o Fiable como Aquella Firma Electrónica que cumpla con los requisitos contemplados en las fracciones I a IV del artículo 97.

Artículo 97.- ... La Firma Electrónica se considerará Avanzada o Fiable si cumple por lo menos los siguientes requisitos:

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

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

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

IV. Respecto a la integridad de la información de un Mensaje de Datos, es posible detectar cualquier alteración de ésta hecha después del momento de la firma...

Con respecto a la Ley de Firma Electrónica Avanzada en su artículo 2 fracción XIII define a la **firma electrónica avanzada como el conjunto de datos y caracteres que permite la identificación del firmante, que ha sido creada por medios electrónicos bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea**

---

<sup>95</sup> REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. Ed. Porrúa. 2ª ed. México 2008. Pág. 164.

**detectable cualquier modificación ulterior de éstos, la cual produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa.**

Para Reyes Krafft la *firma electrónica* consiste en datos en forma electrónica consignados en un mensaje o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar y/o vincular al firmante en relación con el mensaje de datos, en forma equivalente a la firma manuscrita.

Y a la *firma electrónica avanzada* este mismo autor la conceptualiza como la *firma electrónica que permite la identificación del firmante y que ha sido generada bajo su exclusivo control, conocida también como firma digital, que vincula exclusivamente al mismo con el mensaje de datos al que se adjunta o se asocia, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de este.*<sup>96</sup>

En otras palabras podemos afirmar que la firma electrónica es una indicación electrónica de la intención de una persona de acuerdo al contenido de un documento, mensaje, o registro de datos. Es nombre de una persona escrito con la propia mano que utiliza la tecnología electrónica. Es decir el acto de firmar es un nombre en formato electrónico.

Y la firma electrónica avanzada o firma digital es la firma electrónica pero que además permite la identificación del firmante y que ha sido generada bajo su exclusivo control por lo se vincula exclusivamente al autor de la firma con el mensaje de datos y que además permite detectar cualquier modificación ulterior a este.

### **5.3.2. Características de la firma electrónica**

De acuerdo con las definiciones anteriores, conforme al artículo 8 de la Ley de Firma Electrónica Avanzada y al artículo 97 del Código de Comercio, podemos decir que la firma electrónica avanzada cuenta con las siguientes características:

#### **5.3.2.1. Equivalencia funcional**

La equivalencia funcional consiste en que la firma electrónica avanzada en un documento electrónico o en su caso, en un mensaje de datos, satisface el requisito

---

<sup>96</sup> REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. Ed. Porrúa. 2ª ed. México 2008. Pág. 164.

de firma del mismo modo que la firma autógrafa en los documentos impresos.

Dicho en otras palabras es la equiparación de la firma electrónica avanzada con la firma autógrafa y de un mensaje de datos con los documentos escritos.

Es decir la equivalencia funcional se basa en un análisis de los objetivos y funciones del requisito tradicional de la presentación de un escrito tradicional de la presentación de un escrito consignado sobre papel con miras a determinar la manera de satisfacer sus objetivos y funciones a través de medios electrónicos.

#### **5.3.2.2. Autenticidad**

La autenticidad consiste en que la firma electrónica avanzada en un documento electrónico o, en su caso, en un mensaje de datos, permite dar certeza de que el mismo ha sido emitido por el firmante de manera tal que su contenido le es atribuible al igual que las consecuencias jurídicas que de él deriven

Jurídicamente, la identificación se sustenta en el reconocimiento directo de una persona a través de sus características, lo que resultaría imposible en una red abierta; en su lugar, la autenticación es un servicio de seguridad que posibilita obtener la certeza de que un ente es quien dice ser o lo que dice ser. Existen dos tipos de finalidades de la autenticación: identificación de origen de datos (es un proceso mediante el cual el identificado está relacionado con ciertos datos que le son propios y que lo vinculan con el mensaje enviado) e identificación de entidades (método por el cual la identificación resulta de la comparación de los datos enviados con datos almacenados, enviados anteriormente).

Existen varios métodos para la autenticación de la identidad que van desde pruebas de conocimientos, solicitud de claves, hasta la autenticación biométrica; en definitiva, se trata de garantizar la identidad del interlocutor.

#### **5.3.2.3. Integridad**

Integridad: Consiste en que la firma electrónica avanzada en un documento electrónico o, en su caso, en un mensaje de datos, permite dar certeza de que éste ha permanecido completo e inalterado desde su firma, con independencia de los cambios que hubiere podido sufrir el medio que lo contiene como resultado del proceso de comunicación, archivo o presentación, es decir asegura que la

información no ha sido manipulada.

El mecanismo que compone la firma electrónica avanzada es idóneo para garantizar la integridad del mensaje enviado, ya que al contar con un sistema de claves tanto pública como privada, garantiza que el texto recibido no ha sufrido alteraciones.

Para hacer una breve explicación, al momento de cifrar un mensaje se obtiene un conjunto de datos ilegibles o inentendibles que carecen de sentido. Para poder descifrar dicho mensaje es necesaria la utilización de la clave pública. En este sentido si aplicamos la clave pública y el texto ha sido modificado, el producto de la aplicación para descifrar será igualmente ilegible, garantizando de esta manera la integridad del mensaje. Dicho en otras palabras, si en el momento de aplicar la clave pública obtenemos un mensaje legible, el sistema nos garantiza su integridad, asegura la exactitud.

#### **5.3.2.4. Neutralidad tecnológica**

La neutralidad tecnológica consiste en que la tecnología utilizada para la emisión de certificados digitales y para la prestación de los servicios relacionados con la firma electrónica avanzada será aplicada de modo tal que no excluya, restrinja o favorezca alguna tecnología en particular.

También consiste en que ningún método de firma electrónica podrá ser objeto de rechazo, en virtud, de que se otorga a todas las tecnologías la misma oportunidad de satisfacer todos los requisitos de la firma electrónica.

Por lo anterior se debe a que el avance del desarrollo de nuevas tecnologías es de manera rápida, lo que siempre supera a la creación de nuevas normas que la regulen de manera inmediata y eficaz y sería imposible legislar al ritmo de este avance. Se trata de dar igualdad de trato a los contratos que tengan soporte informático con relación a aquellos que se consignen en papel, evitando así la ausencia de un régimen general del comercio electrónico resulte de la incertidumbre para el sano y seguro desarrollo del mismo.<sup>97</sup>

---

<sup>97</sup> HANCE, Oliver. *Leyes y Negocios en Internet*. Ed. McGraw Hill México-España 1997. Pág. 102.

### **5.3.2.5. No repudio**

Esta característica o principio consiste en que la firma electrónica avanzada contenida en documentos electrónicos garantiza la autoría e integridad del documento y que dicha firma corresponde exclusivamente al firmante.

Es la garantía de que no puedan ser negados los mensajes en comunicación telemática. Es decir el emisor reconoce la transmisión de mensajes de datos y no puede negar ante terceros el envío de dichos datos.

Existen dos tipos: no repudio en origen, que garantiza al receptor que el mensaje ha sido enviado, aunque el emisor quiera negar tal comunicación; y el no repudio en el destino, que garantiza al emisor que su comunicación ha sido recibida no pudiendo negar el receptor tal comunicación. Esta característica nos viene dada por el complejo sistema de autenticación de las partes, descrito anteriormente.

### **5.3.2.6. Confidencialidad**

La confidencialidad Consiste en que la firma electrónica avanzada en un documento electrónico o, en su caso, en un mensaje de datos, garantiza que sólo pueda ser cifrado por el firmante y el receptor. Es decir toda información generada, enviada y recibida se deberá proteger y resguardar de la distribución no autorizada

Aunque deberíamos entender por "confidencial" que otra persona no pueda acceder a estas comunicaciones, esta garantía dada la universalidad de internet y sus redes no puede ser asegurada. Por confidencialidad, debemos entender que el mensaje no ha sido modificado, aunque se pudiera de cierta forma encriptar el texto dos veces en combinación con las claves públicas tanto del receptor como del emisor.

Así pues, para lograr tener certeza jurídica entre no presentes que utilicen el espacio llamado Internet para interactuar y vincularse entre ellos, con la intención de generar consecuencias de derecho, la firma electrónica avanzada que reúne las características explicadas con antelación, es un medio idóneo para brindar, certeza y seguridad entre las partes; palabras estas últimas que se encuentran ligadas de forma directa con el notariado y que utilizando a las nuevas tecnologías de forma adecuada podemos encontrar la mejor sinergia para brindar un mejor servicio en el

nuevo milenio. Cualquier otro sistema que pueda reunir las características anteriores será fiable, independientemente de la ingeniería informática, biométrica o electrónica que se utilice.

Para el uso de la firma electrónica avanzada en los actos electrónicos se deberá contar con:

- Un certificado digital vigente, emitido u homologado en términos en términos de la Ley de Firma Electrónica Avanzada.

- Una clave privada, generada bajo su exclusivo control.

Esto conforme al artículo 9 de la Ley de Firma Electrónica Avanzada.

### **5.3.3. Tipos de firmas electrónicas**

Al hablar de tipos de firmas electrónicas, es difícil identificarlas en la legislación ya que esta firma, como su propio nombre lo dice se basa en la tecnología electrónica y al ser esta, un área con un avance vertiginoso que rebasa y supera en gran medida la evolución de las diferentes legislaciones estatales, impide con certeza determinar un tipo de firma electrónica como la firma manuscrita, por lo que en las diferentes legislaciones se enuncian conceptos de firma electrónica de manera general identificando los diferentes requisitos jurídicos necesarios equiparables a la firma manuscrita y no identificando ningún tipo de tecnología específico.

#### **5.3.3.1. Tipos de firmas electrónicas en la legislación de España**

Sin embargo la legislación española en la Ley 59/2003, de 19 de diciembre de firma electrónica enuncia en su artículo 3, tres clases de firmas que aunque en apariencia resultan similares entre sí, la diferencia se encuentra básicamente en el grado de seguridad que ofrecen.

1. **Firma electrónica o firma electrónica simple.**- es el conjunto de datos en forma electrónica, consignados junto a otros o asociados con ellos, que pueden ser utilizados como medio de identificación del firmante.

Este tipo es el más vulnerable, ya que es solo un conjunto de datos en formato electrónico que sirven como medio de identificación para el firmante.

2. **Firma electrónica avanzada.**- es la firma electrónica que permite identificar al firmante y detectar cualquier cambio ulterior de los datos firmados, que está

vinculada al firmante de manera única y a los datos a que se refiere y que ha sido creada por medios que el firmante puede mantener bajo su exclusivo control.

La firma electrónica avanzada, además de servir como un medio de identificación del firmante, también garantiza la integridad del documento firmado, impidiendo los cambios o alteraciones posteriores al momento de la firma. Sin embargo, estos dos tipos de firma no alcanzan a equipararse con la seguridad y la garantía que ofrece una firma manuscrita.

**3. Firma electrónica reconocida.**- se considera firma electrónica reconocida la firma electrónica avanzada basada en un certificado reconocido y generada mediante un dispositivo seguro de creación de firma.

Esta clase de firma está basada en un certificado reconocido por lo que garantiza su seguridad y además debe ser generada en un dispositivo seguro de creación de firmas. De esta manera, este tipo de firma digital es el único capaz de alcanzar los niveles de seguridad necesarios para poseer el mismo valor jurídico que una firma manuscrita como lo expresa en el mismo artículo de esta ley.

### **5.3.3.2. Tipos de firmas electrónicas en la legislación de México**

Mientras que en la legislación mexicana distingue también se distingue tres tipos de firmas electrónicas. En el Código de Comercio en su artículo 89 expresa:

*1.- La **firma electrónica** son los datos en forma electrónica consignados en un Mensaje de Datos, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo por cualquier tecnología, que son utilizados para identificar al Firmante en relación con el Mensaje de Datos e indicar que el Firmante aprueba la información contenida en el Mensaje de Datos, y que produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa, siendo admisible como prueba en juicio.*

Que aunque se expresa que produce los mismos efectos que la firma autógrafa carece de cierto nivel de seguridad ya que no garantiza la integridad del mensaje o documento firmado.

**2.- La firma electrónica avanzada o fiable.**- es la firma electrónica que cumple con los requisitos contemplados en el artículo 97 del Código de Comercio:

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

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

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

IV. Respecto a la integridad de la información de un Mensaje de Datos, es posible detectar cualquier alteración de ésta hecha después del momento de la firma...

Con respecto a la Ley de Firma Electrónica Avanzada en su artículo 2 fracción XIII define a la **firma electrónica avanzada como el conjunto de datos y caracteres que permite la identificación del firmante, que ha sido creada por medios electrónicos bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos, la cual produce los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa.**

Respecto a lo anterior la firma electrónica avanzada o fiable es la firma electrónica que cumple con los niveles de seguridad mismos que una firma autógrafa ya que además de identificar al firmante y garantizar la integridad de la información, para su uso se requiere de un certificado digital lo que garantiza los niveles de seguridad y confiabilidad necesarios (artículo 9 de la Ley de Firma Electrónica Avanzada).

3.- **Firma digital.**- que en el mismo artículo 89 del Código de Comercio la distingue como una especie de firma electrónica.

Hay que dejar claro que la Ley de Firma Electrónica Avanzada menciona en su artículo 1 que tiene como objetivo la regulación del uso de la firma electrónica avanzada en los actos previsto en esta Ley, ya que la firma electrónica avanzada es para el uso de los particulares y servidores públicos pero solo en los actos señalados por esta Ley, y no contempla a los actos de comercio.

Aunque señala también la homologación de la firma electrónica avanzada con las firmas electrónicas avanzadas (fiables) reguladas por otros ordenamientos legales.

Una infraestructura confiable para la utilización de firma electrónica parte de la

utilización de la criptografía, es decir, el proceso de convertir texto inteligible en texto ininteligible o cifrado, y viceversa.

## 5.4. Criptografía

Para empezar definiremos lo que significa la palabra criptología, proveniente del griego *krypto*, —oculto” y *logos*, —discurso” que es, tradicionalmente, la disciplina científica que se dedica al estudio de la escritura secreta, es decir, estudia los mensajes que, procesados de cierta manera, se convierten en difíciles o imposibles de leer por entidades no autorizadas, y está comprendida por la criptografía, el criptoanálisis y la esteganografía.

La disciplina criptografía, proviene del griego *krypto*, —oculto”, y *graphos*, —escribir”, que significa —escritura oculta”. Como concepto son las técnicas, bien sea aplicadas al arte o la ciencia, utilizadas para cifrar y descifrar información para hacerlos ininteligibles a intrusos (lectores no autorizados) que intercepten esos mensajes, utilizando técnicas matemáticas que alteran las representaciones lingüísticas de mensajes y hagan posible el intercambio de mensajes de manera que sólo puedan ser leídos por las personas a quienes van dirigidos.<sup>98</sup>

El Criptoanálisis es la ciencia que se ocupa del análisis de un texto cifrado para obtener la información original sin conocimiento de la clave secreta, esto es, de forma ilícita rompiendo así los procedimientos de cifrado establecidos por la Criptografía, por lo que se dice que Criptoanálisis y Criptografía son ciencias complementarias pero contrarias.

La Esteganografía por su parte, estudia la forma de ocultar la existencia de un mensaje. Esta ciencia consiste en esconder en el interior de un mensaje, otro mensaje secreto, el cual sólo podrá ser entendido por el emisor y el receptor y pasará inadvertido para todos los demás.

Para entender un poco mejor estos significados nos basaremos en la historia que desde siempre ha habido necesidad de proteger la información. Así, la criptografía tiene su origen durante el Imperio Romano, en la época del emperador

---

<sup>98</sup> REAL ACADEMIA, ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española. Ed. Espasa Calpe. Vigésima Primera edición. Madrid 1992.

Julio César. El emperador Julio César utilizó un esquema criptográfico simple pero efectivo para comunicarse con sus generales. El esquema del emperador Julio César consistía en desplazar cada letra del alfabeto un número determinado de posiciones. Por ejemplo, la letra "A" podría ser codificada como "M", la "B" como "N", la "C" como "O" ... así sucesivamente. En este caso, el número que se sumaría a cada letra para realizar la codificación sería el 13.

Por ejemplo, el mensaje **"ataquen hoy al enemigo"** podría transformarse en **"mfmcgqz tak mx qzqyusa"**, sin poder ser reconocido por el enemigo.

El método de cifrado introducido por Julio César introduce el concepto de "clave criptográfica". El "desplazamiento de 13 letras" es la clave que se utiliza por César para cifrar el mensaje, necesitándose la misma clave para descifrarlo.

El ejemplo de Julio César muestra un criptosistema de clave simétrica en el que se utiliza la misma clave para cifrar y descifrar el mensaje.

Por supuesto hoy en día los sistemas criptográficos que se emplean en Internet son mucho más complicados, aunque la base es la misma. No hay que olvidar, una clave cifra el mensaje.

#### **5.4.1. Sistemas criptográficos**

Un sistema de cifrado o sistema criptográfico es aquel que permite que tanto emisor y receptor cuenten con determinada información confidencial.

El sistema criptográfico cuenta con un mensaje claro, el emisor, el mensaje cifrado, la clave de cifrado y el receptor, pero también existe el criptoanalista, quien es el que busca descifrar el mensaje sin autorización, es decir de manera ilegal.

Además es necesario de algoritmo de cifrados que son programas que realizan el proceso de criptografía basándose en los tipos de cifrado.

Por lo que de acuerdo a Auguste Kerckhoffs en su trabajo "al criptología militar" en 1883 dice que, todo sistema criptográfico debe cumplir con los siguientes principios:

1. El criptograma debe ser indescriptable.
2. El sistema debe ser compuesto por información pública (conocida por todos) como el algoritmo que se emplea para cifrar y por información privada (sólo

emisor y receptor la conocen) como son las claves usadas para el cifrado y descifrado.

3. La clave debe ser fácil de memorizar y cambiar.
4. El criptograma debe ser enviado por los medios de transmisión habituales.
5. El sistema debe ser portátil y empleado por una sola persona.
6. El proceso de descifrado debe ser fácil de usar, su complejidad debe ser la suficiente para mantener la seguridad del sistema.<sup>99</sup>

Por lo anterior podemos decir que existen diferentes sistemas criptográficos.

#### **5.4.2. Clasificación de los sistemas criptográficos**

Los sistemas de cifrado se clasifican de acuerdo con:

1. El tipo de operación utilizada para obtener el criptograma a partir del texto en claro.
2. El número de claves utilizadas durante el proceso de cifrado/descifrado.
3. La manera en que el texto es procesado.

##### **5.4.2.1. Operación utilizada**

Este tipo de sistema criptográfico utiliza dos operaciones para obtener el criptograma a partir del texto en claro:

1. Operación por SUSTITUCIÓN: Los caracteres que conforman el mensaje original se intercambian por otros que pueden ser del mismo alfabeto o de uno diferente. La sustitución causa confusión, es decir oculta la relación que existe entre el texto claro y el texto cifrado.

2. Operación por TRANSPOSICIÓN: Se intercambian de lugar los caracteres que conforman un mensaje, por lo que el criptograma contiene los mismos caracteres que el mensaje en claro pero resultan incomprensibles a simple vista ya que están desordenados. La transposición causa difusión, es decir elimina la redundancia (demasiada abundancia de las mismas palabras) del texto en claro, esparciéndola a lo largo de todo el texto cifrado.

---

<sup>99</sup> <http://redyseguridad.fi-p.unam.mx/proyectos/criptografia/criptografia/>

Para realizar estas operaciones de sustitución y de transportación se hacen uso de diferentes algoritmos matemáticos que son los encargados de determinar el tipo del sistema criptográfico.

En los **algoritmos de sustitución** los caracteres que conforman el mensaje en claro son sustituidos por otros y se dividen de la siguiente manera:

#### SUSTITUCIÓN MONOALFABÉTICA

En este tipo de sustitución sólo existe un alfabeto y siempre al texto en claro le va a corresponder el mismo criptograma.

Los métodos **cifrado del César, cifrado Atbash, cifrado de Polybios y cifrado Playfair** son ejemplos de métodos de cifrado de este tipo, los primeros tres además consisten en sustituciones monográficas debido a que se cifra letra por letra, el último de ellos (cifrado de Playfair) consiste en sustitución monoalfabética poligráfica debido a que se cifra sobre grupos de caracteres.

#### SUSTITUCIÓN POLIALFABÉTICA

A diferencia de la sustitución monoalfabética en donde al texto en claro siempre le corresponde el mismo criptograma, en la sustitución polialfabética el criptograma del texto en claro puede ser diferente dependiendo de la clave que se utilice para cifrar, por lo que se dice que existen múltiples alfabetos de cifrado, de ahí el nombre de sustitución polialfabética.

Los métodos **cifrado de Alberti, cifrado por desplazamiento, cifrado de Vigenère y el cifrado de Vernam** son ejemplos de sustitución polialfabética.

Los **algoritmos de transposición** a diferencia de los algoritmos de sustitución en donde los caracteres que conforman el mensaje en claro son sustituidos por otros, los algoritmos de transposición los cambian de posición dentro del mismo mensaje dando lugar al criptograma el cual no puede ser comprendido a simple vista.

Algunos ejemplos de algoritmos de transposición son las siguientes:

**Transposición inversa.**- Consiste en que para obtener el criptograma se debe reescribir el mensaje en claro al revés, es decir, la última letra del mensaje en claro será la primera del criptograma, la penúltima la segunda y así sucesivamente con todo el mensaje.

**Transposición simple.**- En la transposición simple se realiza el criptograma de la siguiente manera:

Primero el mensaje en claro se reescribe en dos renglones: la primera letra en el primer renglón, la segunda en el segundo renglón, la tercera en el primer renglón, la cuarta en el segundo renglón y así uno y uno hasta acabar con todos los caracteres del mensaje en claro.

Y segundo se reescribe el mensaje por renglones.

Y para recuperar el criptograma se realiza lo siguiente:

Primero se obtiene un número “n” de la siguiente manera: el número de caracteres que conforman el criptograma se divide entre dos, al resultado se le suma el residuo de la división.

Se toman los primeros “n” caracteres del criptograma y se colocan en el primer renglón, los restantes se colocan en un segundo renglón.

El mensaje en claro se conforma tomando uno y uno de los caracteres de cada renglón.

También están **la transposición por columnas y la transposición rotativa.**

#### **5.4.2.2. Por el número de claves**

Durante el proceso de cifrado o descifrado se puede utilizar una sola clave o dos claves:

**SISTEMAS DE UNA CLAVE:** Tanto emisor y receptor utilizan la misma clave para el proceso de cifrado y descifrado (cifradoes simétricos).

Este tipo de cifrado también es llamado de clave sencilla, de clave secreta o de secreto compartido ya que tanto emisor y receptor comparten la misma clave para cifrar y descifrar. Debido a ello la clave debe ser secreta y sólo el emisor y receptor deben conocerla para proporcionar seguridad al sistema. De hecho el principal riesgo de recibir un ataque con este tipo de cifrado es cuando se proporciona la clave al receptor, por lo que se debe hacer de una manera segura.

**SISTEMAS DE DOS CLAVES:** Se emplean dos claves, una pública, conocida por cualquiera y utilizada para cifrar y una clave privada que sólo es conocida por el receptor que es quien va a descifrar el mensaje (cifradoes asimétricos).

La clave que se utiliza para cifrar el mensaje es la clave pública del receptor, y

es pública porque es conocida por más personas que sólo el emisor y el receptor de un determinado mensaje. El descifrado se lleva a cabo por el receptor y lo hace con su clave privada, lo que implica que ya no hay un intercambio de claves ya que cuando un mensaje es cifrado con la clave pública del receptor, se está asegurando que sólo él puede descifrar el mensaje con su clave privada que se supone sólo está en su poder.

La clave pública de cada persona es derivada de su clave privada mediante funciones de un sentido, es decir que son fáciles de calcular en una dirección pero muy difíciles de calcular a la inversa, lo que hace posible que la clave para cifrar se haga pública.

Es una práctica común utilizar los dos tipos de cifrado (simétrico y asimétrico) al momento de implementar un sistema criptográfico, con ello se busca aprovechar las mayores cualidades de cada uno; por un lado se intercambia de forma segura la clave con el cifrado asimétrico y por el otro el proceso cifrado/descifrado se realiza con rapidez y eficiencia con el cifrado simétrico.

El emisor utiliza una clave secreta para cifrar el *Mensaje en Claro* y por tanto un algoritmo simétrico, también cifra dicha clave pero con un algoritmo asimétrico y con la clave pública del receptor, con el objetivo de que solo éste pueda recuperarla ya que él es el único que tiene la clave privada para hacerlo, una vez que el receptor descifre la clave secreta podrá descifrar el mensaje con dicha clave.

#### **5.4.2.3. Formas de procesamiento de datos**

Los sistemas de cifrado también se pueden clasificar de acuerdo con el procesamiento de datos de la siguiente manera: 1) Cifrador serial, continuo o en flujo y 2) Cifrador por bloque.

1) **CIFRADOR SERIAL, CONTINUO O EN FLUJO**: El texto original es cifrado carácter por carácter.

Los cifradores en flujo están formados por:

**Un generador de claves**: a partir de una clave de inicialización  $K$  produce una secuencia de bits igual a la longitud del mensaje, dicha secuencia de bits es empleada como la clave en el proceso de cifrado / descifrado. Tanto emisor como receptor cuentan con un generador de claves, los cuales producen claves idénticas

en ambos extremos de la comunicación.

**El algoritmo de cifrado:** realiza operaciones elemento a elemento, es decir que el algoritmo de cifrado se va aplicando a un elemento de información del *mensaje en claro* con un elemento de la clave (ya sean bits o caracteres según se esté trabajando), para obtener así el criptograma.

Los cifradores en flujo son apropiados para utilizarlos en los sistemas de comunicaciones de tiempo real, como lo es la telefonía móvil digital, debido a que el proceso de cifrado/descifrado se realiza elemento a elemento.

El cifrado de Vernam es tomado como referencia para muchos de los procedimientos de cifrado en flujo, recordemos que Vernam propuso que la clave fuera utilizada una sola vez, fuera aleatoria y tan larga como el mensaje a cifrar. Sin embargo, la secuencia generada por un generador de claves en realidad es una secuencia pseudoaleatoria ya que genera las secuencias mediante métodos determinísticos lo que ocasiona que la secuencia generada presente periodicidades, por lo que no cumple con la regla de Vernam de que la clave sea aleatoria, es por ello que se dice que el cifrado en flujo es una aproximación al cifrado de Vernam el cual es un cifrado perfectamente seguro según la teoría de la información.

Los cifradores en flujo pueden ser diferenciados en dos tipos:

**Cifrado en flujo síncrono:** la secuencia pseudoaleatoria es independiente del mensaje tal. Para poder realizar el proceso de descifrado correctamente tanto emisor como receptor deben tener señales de sincronización lo cual otorga la ventaja de que si se tiene un ataque en donde se inserten mensajes erróneos, es posible detectarlos ya que ello interrumpe la sincronía.

**Cifrado en flujo autosincronizante:** la secuencia pseudoaleatoria está en función del mensaje tal. En este caso no se necesitan señales de sincronización entre el emisor y receptor ya que en caso de pérdida de sincronía, ésta se recupera debido a la retroalimentación; la desventaja que tienen este tipo de cifradores es que son altamente vulnerables a un ataque de inserción de mensajes, pero ello se puede evitar enviando mensajes adicionales de identificación de mensaje.

2) **CIFRADOR POR BLOQUE:** El texto original es dividido en grupos de caracteres (bloques) para ser cifrado.

Este tipo de cifradores, realizan el cifrado por grupos de caracteres llamados bloques, en la actualidad se suele trabajar con grupos de bits debido a que los mensajes a cifrar se codifican a esta forma previamente (utilizando el código ANSI, por ejemplo), es decir que cada algoritmo de cifrado/descifrado procesa un bloque de tamaño “n” a la vez, produciendo un bloque de tamaño “n” de salida por cada bloque de entrada. Como ejemplo de este tipo de cifradores están los algoritmos de sustitución monoalfabética poligrámica.

### **5.4.3. Gestión Claves**

De acuerdo con la clasificación de sistemas criptográficos surge la necesidad del uso de claves, por lo que es necesaria una política de gestión de claves.

Una política de gestión de claves es un conjunto de reglas que establecen el modo de generación, almacenamiento, distribución, borrado, actualización, recuperación, protección y aplicación de claves en una red, en dicha política también se establece quién es la persona o grupo de personas autorizadas a realizar cada una de estas acciones.

Los motivos por los que se debe establecer una política de gestión de claves son los siguientes:

- Es necesario renovar las claves frecuentemente ya que una clave queda expuesta cada vez que se usa.
- Se deben emplear claves diferentes para servicios diferentes (autenticación, transmisión, almacenamiento, etc.) con el fin de minimizar la exposición de las claves.
- Deben asignarse claves diferentes a cada persona o grupo que acceden a una red, de tal manera que sólo las personas autorizadas tengan acceso a determinada información.
- Las claves que por alguna razón se vuelven no seguras o aquellas que ya no son usadas por algún usuario o grupo deben ser eliminadas del sistema para evitar comprometer la información.

### 5.4.3.1 Tipos de claves

#### CLAVE ESTRUCTURAL

A cada nivel de privilegios en la red le es asignada una clave estructural evitando así la comunicación entre entidades con distintos privilegios. La clave estructural es implementada en hardware o en memoria ROM o similar.

#### CLAVE MAESTRA

Es generada aleatoriamente ya sea de forma manual o con un generador automático de claves, puede ser modificada por el usuario (el administrador de seguridad informática) y se usa para cifrar únicamente claves secundarias. Se almacena sin cifrar en un módulo de seguridad.

Un módulo de seguridad es un circuito integrado o bien una tarjeta chip en donde se almacena la clave maestra, el algoritmo de cifrado y descifrado y en ocasiones claves de rango menor a la maestra lo cual resulta poco aconsejable ya que resulta ser muy caro. Este módulo debe ser resguardado en un lugar seguro (físico) de la organización y sólo debe tener acceso a él personal encargado de la seguridad de la información.

#### CLAVE PRIMARIA

Clave generada con la clave maestra que puede ser almacenada en una memoria no tan protegida como el módulo de seguridad, generalmente es utilizada para acceder a los sistemas o servicios.

#### CLAVE DE GENERACIÓN

Es una clave primaria utilizada para generar claves de sesión o claves de archivos con la finalidad de protegerlas en la transmisión y almacenamiento.

#### CLAVE DE SESIÓN O DE MENSAJE

Clave creada con una clave de generación, utilizada para iniciar una sesión o bien para cifrar los datos intercambiados entre dos entidades durante su conexión, una vez terminada la sesión la clave se destruye.

#### CLAVE DE CIFRADO DE ARCHIVOS

Clave cifrada con una clave de generación, su finalidad es cifrar archivos. Es utilizada únicamente en el cifrado de un archivo y después se destruye.

#### **5.4.4. Criptografía Simétrica o de Clave Secreta**

Como y mencionamos el sistema criptográfico de una clave o simétrica consiste en que tanto emisor y receptor utilizan la misma clave para el proceso de cifrado y descifrado. También es llamado de clave sencilla, de clave secreta o de secreto compartido.

Este tipo de criptografía utiliza diferentes clases de algoritmos de cifrado y descifrado pero que reúnen ciertas características similares como son:

- La clave es la misma para cifrar que para descifrar un mensaje, por lo que sólo el emisor y el receptor deben conocerla.
- Se basan en operaciones matemáticas sencillas, por ello son fácilmente implementados en hardware.
- Debido a su simplicidad matemática son capaces de cifrar grandes cantidades de datos en poco tiempo.

##### **5.4.4.1. Principales algoritmos simétricos**

###### **IDEA (International Data Encryption Algorithm)**

Algoritmo de libre uso desarrollado y liberado en 1991 por Xuejia Lai y James L. Massey del Politécnico de Zurich. Opera con bloques de 64 bits y una clave de 128 bits realizando un total de 8 iteraciones.

En cada una de las iteraciones se utilizan 6 subclaves de cifrado y cuatro en la transformación de salida haciendo un total de 52 subclaves en un cifrado (seis en cada una de las ocho iteraciones y cuatro de la transformación de salida) dichas subclaves son obtenidas a partir de la clave inicial de 128 bits de la siguiente manera:

- La clave inicial se divide en bloques de 16 bits formando así las primeras 8 subclaves.
- La clave inicial se desplaza 25 posiciones a la izquierda y se divide nuevamente en bloques de 16 bits para obtener las siguientes 8 subclaves.
- El paso anterior se repite hasta obtener las 52 subclaves.

###### **BLOWFISH**

Desarrollado por B. Schneier, cifra bloques de 64 bits con una clave de longitud variable haciendo un total de 16 iteraciones en cada una de las cuales se

realiza una función.

### **RC5 (Rivest Cipher 5)**

Desarrollado por Ron Rivest, cifra bloques de longitud variable ( $w$ ) utilizando claves de longitud variable ( $b$ ) haciendo un número de iteraciones también variable ( $r$ ).

Las operaciones que utiliza son:

- Suma módulo  $2^w$
- XOR bit a bit
- Corrimientos circulares, donde la rotación de  $x$  un número  $y$  de bits a la izquierda se denota por  $x \ll y$ .

### **DES (Data Encryption Standard)**

Desarrollado en 1975 por IBM como resultado de la convocatoria realizada por el NIST en la que se pedía el desarrollo de sistemas criptográficos.

En 1977 fue adoptado como Estándar Federal de Procesamiento de la Información 46 (FIPS PUB-46) por el Buró Nacional de Estándares hoy en día conocido como Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST).

Estandarizado en 1981 por la ANSI como ANSI X.3.92

En 1994, el NIST establece que el DES seguirá siendo de uso federal por 5 años más.

En 1998 fue descriptado por la Fundación de las Fronteras Electrónicas (EFF, Electronic Frontier Foundation) utilizando un ataque de fuerza bruta el cual duró 56 horas.

Es un cifrador en bloques que opera sobre grupos de datos de 64 bits, utiliza una clave de 56 bits y realiza un total de 16 rondas.

### **3DES o TDES**

Fue emitido por el NIST en 1999 como una versión mejorada de DES. Realiza tres veces el cifrado DES utilizando tres claves.

Cuando se descubrió que una clave de 56 bits (utilizada en el DES) no era suficiente para evitar un ataque de fuerza bruta, el 3DES fue elegido para agrandar la clave sin la necesidad de cambiar el algoritmo de cifrado.

Con tres claves distintas, 3DES tiene una longitud de clave efectiva de 168 bits

aunque también se pueden usar dos claves haciendo  $K1=K3$ , con lo que se tiene una longitud de clave efectiva de 112 bits

Actualmente el 3DES sigue siendo utilizado pero cada vez más está siendo sustituido por el algoritmo AES que ha demostrado ser muy robusto y más rápido.

### **AES (Advanced Encryption Standard)**

En 1997, el NIST convocó al desarrollo de un nuevo algoritmo que fuese la base de un nuevo estándar, los requerimientos dados fueron los siguientes:

- Algoritmo de cifrado simétrico.
- Algoritmo de cifrado en bloques.
- Manejo de bloques de 128 bits.
- Soporte de manejo de claves de diferente longitud.
- Claves de 128, 192 y 256 bits.

Algoritmo publicado por el NIST en el año 2001 con la finalidad de sustituir al DES, opera sobre bloques de datos de 128 bits y la clave que utiliza puede ser de 128, 192 o 256 bits, el número de rondas que realiza depende del tamaño de la clave. En cualquier caso el criptograma siempre tiene la longitud de 128 bits. Utiliza primordialmente matemáticas polinomiales en estructuras de campos finitos

### **5.4.5. Criptografía Asimétrica o de Clave Pública**

Como ya mencionamos en los sistemas criptográficos de dos claves, conocido también como criptografía asimétrica o de clave pública consiste en que la clave que se utiliza para cifrar el mensaje es la clave pública del receptor, y es pública porque es conocida por más personas que sólo el emisor y el receptor de un determinado mensaje. El descifrado se lleva a cabo por el receptor y lo hace con su clave privada, lo que implica que ya no hay un intercambio de claves ya que cuando un mensaje es cifrado con la clave pública del receptor, se está asegurando que sólo él puede descifrar el mensaje con su clave privada que se supone sólo está en su poder.

La clave pública de cada persona es derivada de su clave privada mediante funciones de un sentido, es decir que son fáciles de calcular en una dirección pero muy difíciles de calcular a la inversa, lo que hace posible que la clave para cifrar se haga pública.

Los algoritmos utilizados para este tipo de criptografía tienen las siguientes características:

- Se utiliza una clave para cifrar y otra para descifrar. El emisor emplea la clave pública del receptor para cifrar el mensaje, éste último lo descifra con su clave privada.
- Se basan en operaciones matemáticas complejas.
- Se ejecutan de 100 a 1000 veces más lento que los algoritmos simétricos.

#### 5.4.5.1. Principales Algoritmos Asimétricos

##### Diffie-Hellman

Se trata de un algoritmo de acuerdo de claves que permite a dos usuarios intercambiar una clave secreta a través de un medio inseguro. En otras palabras, los dos usuarios son capaces de acordar una clave, aun cuando los intercambios previos al acuerdo sean públicos.

Es creado por Whitfield Diffie y Martin Hellman en 1976 y publicado en el periódico New Directions in Cryptography.

##### El Gamal

Algoritmo utilizado en GNU Privacy Guard y PGP creado por Taher El Gamal en 1985, se trata de un algoritmo basado en el trabajo desarrollado por Diffie-Hellman cuyos parámetros son un número primo grande  $p$  y un entero  $g$  que es generador del grupo multiplicativo  $Z_p$ . Ambos valores son públicos. El emisor elige aleatoriamente su clave secreta  $x$  de tal modo que cumpla:  $1 < x < p-1$ , su clave pública y está dada por la ecuación:

$$y = g^x \pmod{p}$$

Para cifrar un mensaje claro  $M$  tal que:  $1 < M < p$ , se debe elegir un valor aleatorio  $k$  que sea relativamente primo con  $(p-1)$  y cumpla con:  $1 < k < p-1$ . El cifrado está conformado por la pareja de valores enteros  $(r, s)$  definidos por las congruencias:

$$r = g^k \pmod{p}$$

$$s = My^k \pmod{p}$$

La recuperación del mensaje en claro  $M$  se obtiene mediante el cómputo de la siguiente congruencia:

$$M = s/r^k \pmod{p}$$

### **RSA (Rivest Shamir Adelman)**

Fue desarrollado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en 1977 por Ronald Rivest, Adi Shamir y Len Adleman y publicado en 1978, es el algoritmo de clave pública más popular en la actualidad utilizado tanto para cifrar texto como para generar firmas digitales.

Multiplicando dos números primos, genera un número llamado módulo público el cual es utilizado para conseguir las claves pública y privada, la idea es que los números primos escogidos sean muy grandes ya que factorizar el resultado de multiplicar dos números primos es un problema computacionalmente imposible.

Cada usuario debe realizar lo siguiente para generar su par de claves (pública y privada):

- Elegir dos números primos grandes, **p** y **q**, y calcular el número **n** mediante:  $n = p \cdot q$ . El grupo a utilizar por el usuario es  $Z_n$  de orden  $\phi(n) = \phi(p \cdot q) = (p-1)(q-1)$ .

- Seleccionar un entero positivo **e**,  $1 \leq e \leq \phi(n)$ , de modo que sea primo con el orden del grupo, esto es:  $\text{mcd}(e, \phi(n)) = 1$ .

- Calcular **d** que es el inverso de **e** en  $Z_{\phi(n)}$ , de manera que:  $e \cdot d = 1 \pmod{\phi(n)}$ , con  $1 \leq d \leq \phi(n)$ .

Por último debe publicar la pareja (**n,e**) que es su clave pública, su clave privada **d** y los valores **p,q**,  $\phi(n)$  deben permanecer en secreto.

Para enviar un mensaje, antes que nada se debe determinar su longitud **j** dado que debe de ser un elemento del grupo en el que se esté trabajando, de modo que según el sistema de numeración en el que esté codificado cumpla:

$$b^j < n$$

Donde **b** es la base del sistema de numeración y **n** el grupo utilizado por el receptor. Si la longitud del mensaje que se desea enviar es más grande, éste debe ser dividido en bloques de tamaño **j** y cifrarlos por separado.

El proceso de cifrado consiste en transformar el mensaje **M** de acuerdo con:

$$C = M^e \pmod{n}$$

Para ello se utiliza la clave pública del receptor.

Para descifrar el criptograma **C** se utiliza la clave privada **d** según la expresión:

$$M = C^d \pmod{n}$$

### **DSA (Digital Signature Algorithm)**

En 1991 el NIST propuso un estándar para firma digital (Digital Signature Standard, DSS), siendo su algoritmo el DSA, en 1994 este algoritmo fue anunciado formalmente como estándar y debe ser utilizado únicamente para generar firmas digitales. El algoritmo se apoya en el uso de funciones hash y está documentado en el FIPS 186.

Es un estándar del Gobierno Federal de los Estados Unidos de América o FIPS para firmas digitales. Propuesto por el Instituto Nacional de Normas y Tecnología de los Estados Unidos para su uso en su Estándar de Firma Digital (DSS), especificado en el FIPS 186. Se hizo público el 30 de agosto de 1991.

Este algoritmo (como su nombre lo indica) sirve para firmar y no para cifrar información. Una desventaja de este algoritmo es que requiere mucho más tiempo de cómputo que RSA. El funcionamiento de DSA se divide en 3 etapas. Generación de claves, firma y verificación. Las dos primeras las realiza el emisor y la última el receptor.

#### **PARÁMETROS**

- En la generación de claves: los datos son públicos excepto **x**

**p**: Número primo de 512 bits de longitud como mínimo

**q**: Número primo de 160 bits de longitud

**g**: Parámetro utilizado para calcular la clave pública

**x**: CLAVE PRIVADA DEL REMITENTE

**y**: CLAVE PÚBLICA DEL REMITENTE

- En la firma

**k**: Número pseudoaleatorio único para cada firma

**s**: Valor que corresponde a la firma

**r**: Valor de comprobación de la firma

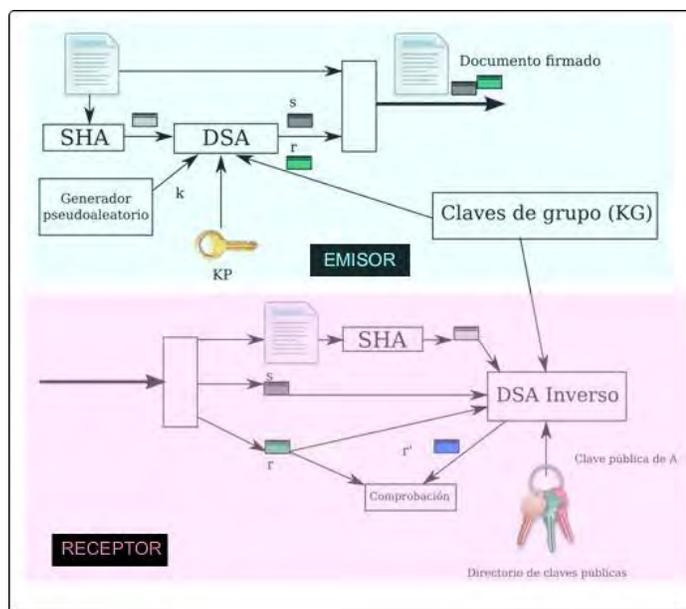
- En la verificación

**w**: Valor que se requiere en el descifrado de la firma

**u1**: Dato relativo al valor del hash del mensaje en claro

**u2**: Dato relativo a la Integridad de la firma

**v**: Valor de comprobación y verificación de firma



### Funciones Hash

Una función hash es una función matemática que reduce o convierten un mensaje original (un texto de cualquier tamaño) a una secuencia de bits de tamaño fijo (más pequeño) que lo identifica; dicha secuencia es llamada valor hash, o también como valor de dispersión.

Estos algoritmos a diferencia de los algoritmos simétricos o asimétricos, no utilizan el concepto de clave. Para estos algoritmos existe un nuevo término llamado: fingerprint o huella digital o resumen o hash.

Estas funciones proporcionan gran seguridad en la información ya que es muy difícil que dos textos tengan el mismo valor de dispersión, por ello son comúnmente utilizadas en grandes cantidades de datos.

Una función hash unidireccional es una función hash de modo que es prácticamente imposible encontrar dos mensajes originales con el mismo valor hash. Este tipo de función también es llamada función resumen y el valor hash es comúnmente llamado huella digital.

Dentro de las aplicaciones principales de los algoritmos hash se encuentra la creación de códigos de verificación:

1.- Creación del código MIC (Message Integrity Code): permite detectar si el contenido de un mensaje ha sido modificado. Por ejemplo, suponiendo que las entidades **A** y **B** han acordado una clave previamente:

a. **A** concatena al mensaje la clave secreta y calcula el valor de dispersión de dicha concatenación.

b. **A** envía a **B** el valor de dispersión y el mensaje.

c. Al recibir el paquete, **B** concatena la clave secreta al mensaje que recibió y calcula el valor de dispersión de la concatenación.

d. **B** compara el valor de dispersión que obtuvo con el que le envió **A**, si éstos coinciden, **B** puede tener la confianza de que el mensaje no ha sido modificado.

2.- Creación del código MAC (Message Authentication Code), el cual permite probar la integridad del contenido y la autenticación del origen de un mensaje, ya que asegura que el mensaje fue creado únicamente por alguien que conoce la clave.

En cuanto a los mensajes existen varios tipos de funciones hash:

### **SHA (Secure Hash Algorithm)**

Algoritmo desarrollado por el NIST y publicado como estándar federal para el procesamiento de la información (FIBS PUB 180); en 1995 se publicó una versión revisada y mejorada como FIBS PUB 180-1 conocida como SHA-1.

El algoritmo toma como entrada mensajes de longitud máxima de  $2^{64}$  bits que son procesados en bloques de 512 bits; el resultado que produce es de 160 bits.

### **MD4 (Message Digest Algorithm)**

El algoritmo MD4 fue desarrollado por Ron Rivest (uno de los creadores de RSA) y dado a conocer en 1990 a través de un RFC (Request For Comments), a menos de dos años, esto es, en la primavera de 1992 se publicó su actualización, nuevamente a través de un RFC (el 1320). Cabe señalar que esta publicación causó controversias dado que en esas mismas fechas se publicó MD5, algoritmo que corresponde a la siguiente versión de MD4 y que además persiguen los mismos objetivos:

**Seguridad.** El algoritmo debe ser capaz de generar un "digest" (resumen) único para cada mensaje diferente, aún cuando la diferencia sea mínima (1 bit), dicho en otras palabras, que no exista posibilidad alguna de que dos mensajes diferentes generen el mismo bloque resumen.

**Rapidez.** Que el algoritmo pueda ser fácilmente implementado (físicamente) con la finalidad de que su tiempo de procesamiento sea mínimo y entregue a la

menor brevedad el bloque resumen. Para satisfacer dicho requerimiento la arquitectura de MD4 se implementó para trabajar palabras de 32 bits, una gran mejora con respecto a su antecesor, el MD2 que operaba por bytes (8 bits).

**Sencillo y compacto.** Se pretende que el algoritmo pueda ser descrito de manera sencilla y que de igual forma se lleve a cabo su programación, con la finalidad de hacerlo ágil y fácil no solamente de implementar, sino de revisar y actualizar también.

### **MD5 (Message Digest Algorithm)**

El algoritmo MD5 también desarrollado por Ron Rivest en 1992 en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) con la finalidad de robustecer el MD4 y a la fecha se trata del algoritmo hash más seguro y de mayor uso en el mundo (ampliamente documentado en el RFC 1321), entre las aplicaciones más recurrentes están la autenticación en el protocolo SSL y la firma digital en PGP.

MD5 procesa mensajes de cualquier longitud (longitud variable) y procesa bloques uniformes de 512 bits a la vez, hasta concluir con el mensaje total a fin de entregar a la salida un bloque "resumen" de 128 bits (longitud fija).

### **Curvas Elípticas**

En 1985, Neal Koblitz y Victor Miller aplicaron la teoría de las curvas elípticas a la Criptografía. Las ventajas que proporciona el uso de curvas elípticas en Criptografía es que cuando estas son definidas sobre campos finitos proporcionan grupos finitos abelianos, en donde los cálculos se efectúan con la eficiencia requerida en la Criptografía, además el cálculo de logaritmos resulta ser más difícil que en los campos finitos numéricos.

## CAPÍTULO 6

### CERTIFICACIÓN

La certificación, es el procedimiento mediante el cual una tercera parte diferente e independiente del productor y el comprador, asegura por escrito que un producto, un proceso o un servicio, cumple los requisitos especificados, convirtiéndose en la actividad más valiosa en las transacciones comerciales nacionales e internacionales. Es un elemento insustituible para generar confianza en las relaciones cliente-proveedor. Esto hablando en términos comerciales.

Un sistema de certificación es aquel que tiene sus propias reglas, procedimientos y forma de administración para llevar a cabo una certificación de conformidad. Dicho sistema, debe de ser objetivo, fiable, aceptado por todas las partes interesadas, eficaz, operativo, y estar administrado de manera imparcial y honesta. Su objetivo primario y esencial, es proporcionar los criterios que aseguren al comprador que el producto que adquiere satisface los requisitos pactados.

Todo sistema de certificación debe contar con los siguientes elementos.

- Existencia de Normas y/o Reglamentos.
- Existencia de Laboratorios Acreditados.
- Existencia de un Organismo de Certificación Acreditado.<sup>100</sup>

En un documento emitido el 31 de diciembre de 1996 por la CNUDMI (A/CN.9/WG.IV/WP.71) establece que las autoridades de Certificación pueden emitir diferentes tipos de certificado:

- **Los certificados de identidad**, que son los mas utilizados actualmente dentro de los criptosistemas de clave pública y ligan una identidad personal (usuario) o digital (equipo, software, etc.) a una clave pública.

- **Los Certificados de autorización** o potestad que son aquellos que certifican otro tipo de atributos del usuario distintos a la identidad.

- **los certificados transaccionales** son aquellos que atestiguan que algún

---

<sup>100</sup> <http://www.cesmec.cl/>

hecho o formalidad acaeció o fue presenciada por un tercero.

- **Los certificados de tiempo** o estampillado digital de tiempo, permite dar fe de que un documento existía en un instante determinado de tiempo.<sup>101</sup>

## 6.1. Certificado

De acuerdo con el Código de Comercio en su artículo 89 —..Certificado: Todo mensaje de datos u otro registro que confirme el vínculo entre el firmante y los datos de creación de la firma electrónica...”

Esta definición es prácticamente la misma que ofrece la Ley Modelo de CNUDMI sobre firmas electrónicas.

Por su parte la Ley de Firma Electrónica Avanzada en su artículo 2 expresa: —..Certificado digital: es el mensaje de datos o registro que confirme el vínculo entre un firmante y la clave privada...”

Por su parte la *Directiva 1999/93/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de Diciembre de 1999 sobre la firma electrónica* establece en su artículo 2

—..9) certificado: es la certificación que vincula unos datos de verificación de firma a una persona y confirma la identidad de esta;

10) Certificado reconocido: es el certificado que cumple con los requisitos establecidos en el anexo I (requisitos de un certificado reconocido) y es suministrado por un proveedor de servicios de certificación que cumple los requisitos establecido en el anexo II (requisitos de los prestadores de servicios de certificación):...”

En cuanto a la legislación española en la Ley 59/2003 de 19 de diciembre de Firma electrónica en su artículo 6 se expresa el concepto de certificado electrónico: un certificado electrónico es un documento firmado electrónicamente por un prestador de servicios de certificación que vincula unos datos de verificación de firma a un firmante y confirma su identidad.

Y en su artículo 11 conceptualiza al certificado reconocido como el certificado electrónico expedido por un prestador de servicios de certificación que cumpla los requisitos establecidos en esta ley en cuanto a la comprobación de la identidad y demás circunstancias de los solicitantes y a la fiabilidad y las garantías de los

---

<sup>101</sup> [http://www.cnudmi.org/uncitral/es/commission/working\\_groups.html](http://www.cnudmi.org/uncitral/es/commission/working_groups.html)

servicios de certificación que presten.

Entonces podemos decir que los certificados no son más que registros electrónicos firmados electrónicamente por un prestador de servicios de certificación, que atestiguan que una clave pública pertenece a un determinado individuo o entidad e intentan evitar que alguien utilice una clave falsa haciéndose pasar por otro.

Por otra parte y basándonos en la Ley de Firma Electrónica Avanzada en su artículo 17 y en el Código de Comercio en su artículo 108 nos dice que para que un certificado sea válido deberá reunir los siguientes requisitos:

Artículo 17. El certificado digital deberá contener lo siguiente:

- I. Número de serie;
- II. Autoridad certificadora que lo emitió;
- III. Algoritmo de firma;
- IV. Vigencia;
- V. Nombre del titular del certificado digital;
- VI. Dirección de correo electrónico del titular del certificado digital;
- VII. Clave Única del Registro de Población (CURP) del titular del certificado digital;
- VIII. Clave pública, y
- IX. Los demás requisitos que, en su caso, se establezcan en las disposiciones generales que se emitan en términos de esta Ley.

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

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

de Certificación, y

VIII. La referencia de la tecnología empleada para la creación de la Firma Electrónica.

Una vez reunido los requisitos anteriores, para poder obtener un certificado digital el interesado accederá a la página Web de la autoridad certificadora y llenará el formato de solicitud con los datos siguientes (artículo 18 de la Ley de la Firma Electrónica Avanzada):

I. Nombre completo del solicitante;

II. Domicilio del solicitante;

III. Dirección de correo electrónico para recibir mensajes de datos y documentos electrónicos;

IV. Clave Única del Registro de Población (CURP) del solicitante, salvo que se trate de extranjeros, quienes deberán asentar los datos del documento que acredite su legal estadía en territorio nacional, y

V. Nombre de la autoridad certificadora a quien va dirigida la solicitud.

Posteriormente, el interesado deberá acudir ante la Autoridad Certificadora correspondiente y entregar su solicitud con firma autógrafa, acompañada de:

a) El documento que compruebe el domicilio a que se refiere la fracción II;

b) El documento de identificación oficial expedido por autoridad competente, y

c) El documento probatorio de nacionalidad mexicana, y tratándose de extranjeros, el documento que acredite su legal estadía en territorio nacional.

La Secretaría de la Función Pública, la Secretaría de Economía y el Servicio de Administración Tributaria establecerán de manera conjunta, en términos de las disposiciones aplicables, los procedimientos para el registro de datos y verificación de elementos de identificación, emisión, renovación y revocación de certificados digitales, los cuales darán a conocer a través de sus respectivas páginas Web.

Cuando se actualiza algunos de los siguientes supuestos el certificado digital quedara sin efectos o será revocado por la autoridad certificadora que lo emitió (artículo 19 de la Ley de la Firma Electrónica Avanzada):

I. Por expiración de su vigencia (vigencia de 4 años artículo 20);

II. Cuando se compruebe que los documentos que presentó el titular del

certificado digital para acreditar su identidad son falsos;

III. Cuando así lo solicite el titular del certificado digital a la autoridad certificadora que lo emitió;

IV. Por fallecimiento del titular del certificado digital;

V. Cuando se extravíe o inutilice por daños el medio electrónico que contenga los certificados digitales;

VI. Cuando se ponga en riesgo la confidencialidad, integridad o seguridad de los datos de creación de la firma electrónica avanzada, y

VII. Por resolución de autoridad judicial o administrativa que así lo determine.

En los casos a que se refiere la fracción IV de este artículo, la revocación procederá a solicitud de un tercero legalmente autorizado, quien deberá acompañar el acta de defunción del titular del certificado digital.

## **6.2. Autoridades certificadoras**

*La autoridad certificadora es la entidad que genera y revoca los certificados para un conjunto de usuarios y es responsable de su autenticidad.*<sup>102</sup>

En el Código de Comercio no conceptualiza a la autoridad certificadora, sin embargo la Ley de Firma Electrónica Avanzada si lo conceptualiza en su artículo 2 fracción IV:

-Para los efectos de la presente Ley se entenderá por:

Autoridad Certificadora: las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y los prestadores de servicios de certificación que conforme a las disposiciones jurídicas, tengan reconocida esta calidad y cuenten con la infraestructura tecnológica para la emisión, administración y registro de certificados digitales, así como para proporcionar servicios relacionados con los mismos...”

Y en ese mismo artículo también conceptualiza a las dependencias y a las entidades ya que como se mencionó la autoridad certificadora son las dependencias y las entidades de la Administración Pública Federal.

IX. Dependencias: las secretarías de Estado, incluyendo a sus órganos

---

<sup>102</sup> REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. Ed. Porrúa. 2ª ed. México 2008. Pág. 192.

administrativos desconcentrados y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, así como las unidades administrativas de la Presidencia de la República, conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. La Procuraduría General de la República será considerada con este carácter para efectos de los actos administrativos que realice en términos de esta Ley; y por,

XII. Entidades: los organismos públicos descentralizados, empresas de participación estatal mayoritaria y fideicomisos públicos que en términos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, sean considerados entidades de la Administración Pública Federal Paraestatal

Por lo anterior resumimos que la *autoridad certificadora* es la encargada de la emisión, administración y registro de certificados digitales y servicios relacionados con la firma electrónica avanzada como son: los servicios de firmado de documentos electrónicos, de verificación de la vigencia de certificados digitales, de verificación y validación de la unicidad de la clave pública, así como de consulta de certificados digitales revocados, entre otros, que en términos de las disposiciones jurídicas aplicables pueden ser proporcionados por la autoridad certificadora.

Aunque la Ley de la Firma Electrónica Avanzada afirma que son autoridades de certificación las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y los prestadores de servicios de certificación, en su artículo 23 especifica lo siguiente *la Secretaría (Secretaría de la Función Pública), la Secretaría de Economía y el Servicio de Administración Tributaria son consideradas autoridades certificadoras para emitir certificados digitales en términos de esta Ley. Y por su parte el Código de Comercio en su artículo 105 afirma la autoridad certificadora de la Secretaría de Economía: La Secretaría coordinará y actuará como autoridad Certificadora, y registradora, respecto de los Prestadores de Servicios de Certificación, previstos en este Capítulo.*

Por lo tanto no todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y los prestadores de servicios de certificación son autoridades de certificación pero que de acuerdo con el artículo 24 de la Ley de la Firma Electrónica Avanzada pueden estas serlo reuniendo los siguientes requisitos:

I. Contar con el dictamen favorable de la Secretaría (Secretaría de la Función Pública), y

II. Cumplir con los demás requisitos que se establezcan en las disposiciones generales que se emitan en los términos de esta Ley.

Adicionalmente, los notarios y corredores públicos y las personas morales de carácter privado deberán presentar el documento emitido por la Secretaría de Economía que los acredite como prestadores de servicios de certificación, en virtud de haber cumplido con los requisitos establecidos en el Código de Comercio y su Reglamento.

Conforme a lo anterior y al último párrafo del artículo 24 de la Ley de la Firma Electrónica avanzada, otro concepto importante que hay que tener en cuenta es la de *prestadores de servicios de certificación* que el Código de Comercio expresa:

Artículo 89 —..*Prestador de Servicios de Certificación*: La persona o institución pública que preste servicios relacionados con Firmas Electrónicas y que expide los Certificados, en su caso...”

Artículo 100. Podrán ser Prestadores de Servicios de Certificación, previa acreditación ante la Secretaría: I. Los notarios públicos y corredores públicos; II. Las personas morales de carácter privado, y III. Las instituciones públicas, conforme a las leyes que les son aplicables.

Y por su parte la Ley de Firma Electrónica Avanzada define al Prestador de servicios de certificación en su artículo 2 como: las instituciones públicas conforme a las leyes que les son aplicables, así como los notarios y corredores públicos y las personas morales de carácter privado que de acuerdo a lo establecido en el Código de Comercio sean reconocidas con tal carácter para prestar servicios relacionados con la firma electrónica avanzada y, en su caso, expedir certificados digitales.

Podemos resumir diciendo que los Prestadores de Servicios de Certificación son las encargadas expedir certificados digitales y de prestar servicios relacionados con la firma electrónica es decir prestar servicios de firmado de documentos electrónicos, de verificación de la vigencia de certificados digitales, de verificación y validación de la unicidad de la clave pública, así como de consulta de certificados digitales revocados, entre otros, que en términos de las disposiciones jurídicas

aplicables pueden ser proporcionados por la autoridad certificadora.

En el documento emitido el 31 de diciembre de 1996 por la CNUDMI (A/CN.9/WG.IV/WP.71)<sup>103</sup> establece que las autoridades o entidades certificadoras deben seguir unos criterios, esto con la finalidad de evitar consecuencias jurídicas no deseadas:

- 1.- La independencia (es decir, la ausencia de recursos financieros o de otros intereses en las transacciones subyacentes).
- 2.- Los recursos financieros y la capacidad financiera para asumir el riesgo de ser considerado responsable de la pérdida.
- 3.- Experiencia en la tecnología de clave pública y familiaridad con procedimientos de seguridad apropiados.
- 4.- La longevidad (autoridades de certificación pueden ser obligados a presentar pruebas de certificaciones o claves de descifrado muchos años después de la operación subyacente se ha completado, en el contexto de una demanda o reclamo de propiedad).
- 5.- La aprobación de equipos y programas.
- 6.- El mantenimiento de un registro de auditoría y la realización de auditorías por una entidad independiente.
- 7.- La existencia de un plan de contingencia (por ejemplo, software " recuperación de desastres ", o depósito de claves.
- 8.- La selección y gestión de personal.
- 9.- Disposiciones para proteger su propia clave privada de la autoridad de certificación.
- 10.- La seguridad interna.
- 11.- Disposiciones para la suspensión de las operaciones, incluyendo las notificaciones a los usuarios.
- 12.- Las garantías y representaciones (otorgadas o excluidas).
- 13.- La limitación de responsabilidad.
- 14.- Seguros.
- 15.- La interoperabilidad con otras autoridades de certificación.

---

<sup>103</sup> [http://www.cnudmi.org/uncitral/es/commission/working\\_groups.html](http://www.cnudmi.org/uncitral/es/commission/working_groups.html)

16.- Los procedimientos de revocación (en los casos en que las claves de cifrado podría perderse o comprometida).

### **6.3. Prestadores de Servicios de Certificación en nuestro país**

Como ya mencionamos lo Prestadores de Servicios de Certificación pueden ser conforme al artículo 100 del Código de Comercio: I. Los notarios públicos y corredores públicos; II. Las personas morales de carácter privado, y III. Las instituciones públicas, conforme a las leyes que les son aplicables.

Por lo anterior y conforme al artículo 102 del Código de Comercio y el artículo 5 del Reglamento del Código de Comercio en materia de Prestadores de Servicios de Certificación, para poder acreditarse Prestador de Servicios de Certificación de la Secretaría de Economía deberán reunir los siguientes requisitos:

I. Presentar la solicitud de acreditación como Prestador de Servicios de Certificación en los formatos que determine la Secretaría de Economía;

II. Adjuntar a la solicitud, según corresponda, lo siguiente:

a) En caso de los notarios o corredores públicos, copia certificada de la patente, título de habilitación o documento que en términos de la legislación de la materia les acredite estar en ejercicio de la fe pública;

b) En caso de las personas morales, copia certificada de su acta constitutiva, póliza u otro instrumento público, que acredite su constitución de acuerdo con las leyes mexicanas y que su objeto social es el establecido en el artículo 101 del Código de Comercio, y

c) Las instituciones públicas, copia certificada del instrumento jurídico de su creación o, en su caso, copia certificada de su acta constitutiva, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

III. Comprobar que se cuenta al menos con los siguientes elementos:

a) Humanos.- Un profesionista jurídico, un profesionista informático y cinco auxiliares de apoyo informático;

b) Materiales.- Espacio físico apropiado para la actividad, controles de seguridad, accesos y perímetros de seguridad física, medidas de protección, así como con las políticas necesarias para garantizar la seguridad del área;

c) Económicos.- Capital que comprenderá al menos el equivalente a una cuarta parte de la inversión requerida para cumplir con los elementos humanos, tecnológicos y materiales, y un seguro de responsabilidad civil cuyo monto será determinado por la Secretaría con base en el análisis de las operaciones comerciales y mercantiles en que sean utilizados los Certificados y no será menor al equivalente a treinta veces el salario mínimo general diario vigente en el Distrito Federal correspondiente a un año, y

d) Tecnológicos.- Consistentes en: I).- Análisis y Evaluación de Riesgos y Amenazas, II).- Infraestructura informática, III).- Equipo de cómputo y software, IV).- Política de Seguridad de la Información, V).- Plan de continuidad del Negocio y Recuperación ante Desastres, VI).- Plan de Seguridad de Sistemas, VII).- Estructura de Certificados, VIII).- Estructura de la Lista de Certificados Revocados, IX).- Sitio electrónico, X).- Procedimientos que informen de las características de los procesos de creación y verificación de Firma Electrónica Avanzada, XI).- Política de Certificados, XII).- Declaración de Prácticas de Certificación, XIII).- Modelos de las autoridades certificadora y registradora, XIV).- Plan de administración de claves.

Los elementos descritos en la presente fracción deberán ajustarse a las especificaciones que determine la Secretaría de Economía en las Reglas Generales, a efecto de que las prácticas y políticas que se apliquen garanticen la continuidad del servicio, la seguridad de la información y su confidencialidad;

IV. Contar con procedimientos claros, definidos y específicos de conformidad con las Reglas Generales que emita la Secretaría de Economía para la tramitación del Certificado, y medidas que garanticen la seriedad de los Certificados emitidos, la conservación y consulta de los registros;

V. Quienes operen o tengan acceso a los sistemas de certificación de los Prestadores de Servicios de Certificación no podrán haber sido condenados por delito contra el patrimonio de las personas o que haya merecido pena privativa de la libertad, ni que por cualquier motivo hayan sido inhabilitados para el ejercicio de su profesión, para desempeñar un puesto en el servicio público, en el sistema financiero o para ejercer el comercio;

VI. Adjuntar a la solicitud una carta suscrita por cada persona física que

pretenda operar o tener acceso a los sistemas que utilizará en caso de ser acreditado, donde dicha persona manifieste bajo protesta de decir verdad y advertido de las penas en que incurrirán los que declaren falsamente ante una autoridad distinta a la judicial, de que no fue condenado por delito contra el patrimonio de las personas y mucho menos inhabilitado para el ejercicio de la profesión, o para desempeñar un puesto en el servicio público, en el sistema financiero o para ejercer el comercio;

VII. Contar con una póliza de fianza vigente por el monto y condiciones que se determinan en el presente Reglamento y en las Reglas Generales que al efecto expida la Secretaría;

VIII. Acompañar a su solicitud, escrito de conformidad para ser sujeto de auditoría por parte de la Secretaría de Economía en todo momento, para que ésta verifique el cumplimiento de los requisitos para obtener y mantener la acreditación como Prestador de Servicios de Certificación;

Cuando el interesado pretenda que sus Datos de Creación de Firma Electrónica permanezcan en resguardo fuera del territorio nacional, deberá solicitarlo a la Secretaría de Economía. En este caso, el interesado manifestará por escrito su conformidad de asumir los costos que impliquen a la Secretaría de Economía el traslado de su personal para efectuar sus auditorías, y

IX. Registrar ante la Secretaría de Economía su Certificado, en los términos que establece el presente Reglamento.

Y de acuerdo con la Secretaría de Economía esta es la lista de los Prestadores de Servicios de Certificación:

- 1.- Advantage Security, S. de R.L. de C.V.
  - Emisión de Certificados publicado en el DOF (13/12/2005)
  - Conservación de mensajes publicado en el DOF (08/10/2007)
  - Sellos Digitales de Tiempo publicado en el DOF (30/07/2008)
- 2.- PSC World, S.A. de C.V.
  - Emisión de Certificados publicado en el DOF (15/12/2005)
- 3.- CECOBAN
  - Emisión de Certificados publicado en el DOF (19/09/2008)
  - Conservación de mensajes publicado en el DOF (19/09/2008)

- Sellos digitales de tiempo publicado en el DOF (07/10/2010)
- 4.- Edicomunicaciones México S.A de C.V.
- Emisión de Certificados publicado en el DOF (07/05/2009)
  - Conservación de mensajes publicado en el DOF (07/05/2009)
  - Sellos Digitales de Tiempo publicado en el DOF (01/03/2010)
- 5.- Seguridata S.A de C.V.
- Emisión de Certificados publicado en el DOF (20/06/2011)
  - Conservación de mensajes publicado en el DOF (14/12/2011)
  - Sellos Digitales de Tiempo publicado en el DOF (14/12/2011)

#### **6.4. Obligaciones del certificante**

En el Código de Comercio en su artículo 104 nos dice que los Prestadores de Servicios de Certificación deben de cumplir con las siguientes obligaciones:

I. Comprobar por sí o por medio de una persona física o moral que actúe en nombre y por cuenta suyos, la identidad de los solicitantes y cualesquiera circunstancias pertinentes para la emisión de los Certificados, utilizando cualquiera de los medios admitidos en derecho, siempre y cuando sean previamente notificados al solicitante;

II. Poner a disposición del Firmante los dispositivos de generación de los Datos de Creación y de verificación de la Firma Electrónica;

III. Informar, antes de la emisión de un Certificado, a la persona que solicite sus servicios, de su precio, de las condiciones precisas para la utilización del Certificado, de sus limitaciones de uso y, en su caso, de la forma en que garantiza su posible responsabilidad;

IV. Mantener un registro de Certificados, en el que quedará constancia de los emitidos y figurarán las circunstancias que afecten a la suspensión, pérdida o terminación de vigencia de sus efectos. A dicho registro podrá accederse por medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología y su contenido público estará a disposición de las personas que lo soliciten, el contenido privado estará a disposición del Destinatario y de las personas que lo soliciten cuando así lo autorice el Firmante, así como en los casos a que se refieran las reglas generales que al efecto establezca

la Secretaría;

V. Guardar confidencialidad respecto a la información que haya recibido para la prestación del servicio de certificación;

VI. En el caso de cesar en su actividad, los Prestadores de Servicios de Certificación deberán comunicarlo a la Secretaría de Economía a fin de determinar, conforme a lo establecido en las reglas generales expedidas, el destino que se dará a sus registros y archivos;

VII. Asegurar las medidas para evitar la alteración de los Certificados y mantener la confidencialidad de los datos en el proceso de generación de los Datos de Creación de la Firma Electrónica;

VIII. Establecer declaraciones sobre sus normas y prácticas, las cuales harán del conocimiento del usuario y el Destinatario, y

IX. Proporcionar medios de acceso que permitan a la Parte que Confía en el Certificado determinar:

a) La identidad del Prestador de Servicios de Certificación;

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

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

d) El método utilizado para identificar al Firmante;

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

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

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

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

Cuando un Prestador de Servicios de Certificación incumpla con sus obligaciones el Código de Comercio en su artículo 110 afirma que podrá ser

sancionado por la Secretaría de Economía con suspensión temporal o definitiva de sus funciones, previa garantía de audiencia, y mediante resolución debidamente fundada y motivada, tomando en cuenta la gravedad de la situación y reincidencia. Este procedimiento tendrá lugar conforme a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Y cuando un Prestador de Servicios de Certificación sea suspendido, inhabilitado o cancelado en su ejercicio, el registro y los Certificados que haya expedido pasarán, para su administración, a otro Prestador de Servicios de Certificación, que para tal efecto señale la Secretaría de Economía mediante reglas generales (artículo 113 del Código de Comercio).

Por su parte la Ley de la Firma Electrónica Avanzada en su artículo 25 establece que las autoridades certificadoras tendrán las atribuciones y obligaciones siguientes:

I. Emitir, administrar y registrar certificados digitales, así como prestar servicios relacionados con la firma electrónica avanzada;

II. Llevar un registro de los certificados digitales que emitan y de los que revoquen, así como proveer los servicios de consulta a los interesados;

III. Adoptar las medidas necesarias para evitar la falsificación, alteración o uso indebido de certificados digitales, así como de los servicios relacionados con la firma electrónica avanzada;

IV. Revocar los certificados de firma electrónica avanzada, cuando se actualice alguno de los supuestos previstos en el artículo 19 de esta Ley conforme a los procedimientos a que se refiere el artículo 18 de la misma;

V. Garantizar la autenticidad, integridad, conservación, confidencialidad y confiabilidad de la firma electrónica avanzada, así como de los servicios relacionados con la misma;

VI. Preservar la confidencialidad, integridad y seguridad de los datos personales de los titulares de los certificados digitales en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, su Reglamento y demás disposiciones aplicables, y

VII. Las demás que les confieran las disposiciones jurídicas aplicables.

Lo anterior, sin perjuicio de las atribuciones que, en su carácter de autoridad certificadora, corresponden al Servicio de Administración Tributaria en términos de la legislación fiscal y aduanera.

Las autoridades certificadoras que sean reconocidas como tales, dejarán de tener ese carácter cuando incumplan las obligaciones o se ubiquen en alguno de los supuestos previstos en el Reglamento Ley de la Firma Electrónica Avanzada.

Y cuando la autoridad certificadora sea un prestador de servicios de certificación, el procedimiento para revocar el instrumento que le reconozca tal carácter, tendrá lugar conforme a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (artículo 26 de la Ley de la Firma Electrónica Avanzada).

## **6.5. Derechos de los titulares del certificado y usuarios de la firma electrónica**

Los usuarios de las firmas electrónicas de acuerdo con el artículo 99 del Código de Comercio deberán:

- I. Cumplir las obligaciones derivadas del uso de la Firma Electrónica;
- II. Actuar con diligencia y establecer los medios razonables para evitar la utilización no autorizada de los Datos de Creación de la Firma;
- III. Cuando se emplee un Certificado en relación con una Firma Electrónica, actuar con diligencia razonable para cerciorarse de que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el Certificado, con su vigencia, o que hayan sido consignadas en el mismo, son exactas.

El Firmante será responsable de las consecuencias jurídicas que deriven por no cumplir oportunamente las obligaciones previstas en el presente artículo, y

- IV. Responder por las obligaciones derivadas del uso no autorizado de su firma, cuando no hubiere obrado con la debida diligencia para impedir su utilización, salvo que el Destinatario conociere de la inseguridad de la Firma Electrónica o no hubiere actuado con la debida diligencia.

Por su parte la Ley de la Firma Electrónica Avanzada en su artículo 21 expresa que el titular de un certificado digital tiene los derechos siguientes:

- I. A ser informado por la autoridad certificadora que lo emita sobre:

a) Las características y condiciones precisas para la utilización del certificado digital, así como los límites de su uso;

b) Las características generales de los procedimientos para la generación y emisión del certificado digital y la creación de la clave privada, y

c) La revocación del certificado digital;

II. A que los datos e información que proporcione a la autoridad certificadora sean tratados de manera confidencial, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, y

III. A solicitar la modificación de datos y elementos del certificado digital, mediante la revocación de éste, cuando así convenga a sus intereses.

Y el titular de un certificado digital estará obligado a lo siguiente (artículo 22 de la Ley de la Firma Electrónica Avanzada):

I. Hacer declaraciones veraces y completas en relación con los datos y documentos que proporcione para su identificación personal;

II. Custodiar adecuadamente sus datos de creación de firma y la clave privada vinculada con ellos, a fin de mantenerlos en secreto;

III. Solicitar a la autoridad certificadora la revocación de su certificado digital en caso de que la integridad o confidencialidad de sus datos de creación de firma o su frase de seguridad hayan sido comprometidos y presuma que su clave privada pudiera ser utilizada indebidamente, y

IV. Dar aviso a la autoridad certificadora respectiva de cualquier modificación de los datos que haya proporcionado para su identificación personal, a fin de que ésta incorpore las modificaciones en los registros correspondientes y emita un nuevo certificado digital.

## CONCLUSIONES

PRIMERA.- En el año de 1999 se presentaron algunas iniciativas que se aprobaron en el 2000, para reformar varios ordenamientos legales, entre ellos el Código Civil Federal, con el fin de reconocer la contratación por vía electrónica, para que los actos así celebrados sean igualmente válidos que aquellos perfeccionados por medio del papel. Para la elaboración de las iniciativas se tomó como base jurídica la Ley Modelo en materia de Comercio Electrónico de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).

SEGUNDA.- Con motivo de la reforma del año 2000, la contratación por medios electrónicos se ha incrementado considerablemente, en virtud de que facilita el acuerdo de voluntades entre ausentes. Se entiende que la contratación electrónica es el procedimiento que se sigue para que dos o más personas se pongan de acuerdo sobre los derechos y obligaciones que cada una de ellas adquiere, utilizando para tal efecto algunos medios tecnológicos, como los derivados de ordenadores y el uso de internet.

TERCERA.- Uno de los principales logros del uso de internet es la rapidez de acceso a un innumerable número de informaciones, entre las que se encuentran las de carácter contractual. Los beneficios que reportan los instrumentos o medios de búsqueda, accesibles de forma gratuita en la red, convierten a internet en el principal medio de comunicación de la denominada sociedad de la información. La información accesible de este modo, abarca todo el fenómeno de la contratación privada, con referencia al contenido obligacional generado para las partes con la conclusión del contrato.

CUARTA.- Los contratos electrónicos, pueden definirse como acuerdos de voluntades que se perfeccionan mediante un intercambio electrónico de datos de ordenador a ordenador. El contrato tradicional suele ser identificado con el documento en el que quedan asentados los datos generales de los contratantes, sus derechos y obligaciones. En los contratos electrónicos esto no siempre sucede,

depende concretamente de la forma a través de la cual se perfecciona el contrato, sin embargo, es posible que sí se genere un “documento digital”, el cual se obtiene por medios electrónicos, en donde es indudable que surgen derechos y obligaciones para los contratantes.

QUINTA.- En virtud de los avances tecnológicos y de acuerdo con el medio empleado, un contrato electrónico puede ser entre presentes o entre ausentes, según se perfeccione el consentimiento de manera inmediata o no, pero es indudable que en ambos casos se multiplican las posibilidades de error, ya sea al momento en que la voluntad se declara o cuando llega a uno de sus destinatarios, o bien, pueden surgir problemas en cuanto a la identidad de los contratantes, incluso cabe la posibilidad de que se proporcionen nombres o datos falsos.

SEXTA.- Los medios electrónicos están evolucionando de manera constante y su empleo se ha diversificado, ya que los mismos Estados los utilizan para facilitar trámites administrativos y declaraciones de impuestos. Asimismo, las empresas recurren a las modernas tecnologías para obtener mejores resultados en sus diferentes operaciones económicas y jurídicas. En el mismo sentido, los particulares han recurrido a dichos medios para celebrar diversos actos jurídicos, entre ellos los contratos electrónicos por internet, pero todo esto ha originado también diversos problemas, de los cuales destaca el de falta de certeza jurídica en la contratación electrónica.

SÉPTIMA.- La firma electrónica ha sido considerada en varios países como una solución ante el problema de inseguridad jurídica derivada de la contratación privada. Asimismo, desde el punto de vista doctrinal la mayoría de autores sostiene que esta especie de firma cumple los mismos fines que la firma autógrafa, por lo tanto, debe producir los efectos jurídicos que se derivan de su empleo, es decir, sirve para dar validez a cualquier acto jurídico en que se le utilice.

OCTAVA.- Consideramos que para celebrar un contrato electrónico se requiere de una “firma electrónica”, la cual deberá obtenerse de manera fácil y gratuita, de lo contrario se entorpecería la contratación por estos medios. Para tal efecto, estimamos que la autoridad competente para expedir dicha firma será la Secretaría de Gobernación por ser la que generalmente lleva un control de identidad

de las personas, además, porque la firma electrónica deberá comprender una clave pública que dará dicha Secretaría una clave privada que de manera confidencial así como exclusiva, usará la persona que obtenga su firma. Por lo tanto, Las personas que celebren contratos por medios electrónicos deberán hacerlo a través de una firma electrónica que obtendrán gratuitamente por medio de la autoridad competente encargada de expedir este tipo de firmas. Sin la firma electrónica el contrato no tendrá validez.

NOVENA.- La Firma Electrónica Avanzada, como su nombre lo indica va implícito la Certificación de la misma, ya que como lo menciona la Ley de la Firma Electrónica Avanzada y el Código de Comercio, esta debe de reunir ciertos requisitos para que sea válida, es decir la certificación de la firma electrónica es la forma de autenticar la manifestación de la voluntad.

## BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA ROMERO, Miguel. Nuevo Derecho Mercantil. 2ª ed. Editorial Porrúa. México 2003.p.p. 728.

AGUILAR CARBAJAL, Leopoldo. Contratos Civiles. Editorial Porrúa. México. 1984. p.p. 301.

BARRIOS GARRIDO, Gabriela. Internet y Derecho en México. Editorial McGraw-Hill. México 1998. p.p. 180.

BEJARANO SANCHEZ, Manuel. Obligaciones Civiles. 3ª ed. Editorial Harla. 1992. p.p. 534.

BONNECASE, Juilen. Elementos de Derecho Civil. Trad. Lic. José M. Cajica Jr. Cárdenas Editor Distribuidor, Tercera Reimpresión, México, D.F. 2002. p.p. 1946.

BORJA SORIANO, Manuel. Teoría General de las Obligaciones. 18ª ed. Editorial Porrúa. México 2001. p.p. 732.

BRISEÑO C. Francisco J. Aspectos legales del comercio electrónico. Editorial Cámara Venezolana de Comercio Electrónico. Caracas, Venezuela 2004. p.p. 294.

Centro de Computación Profesional en México. Comercio Electrónico. Editorial Mc Graw-Hill. México 2001. p.p. 116.

CORNEJO LÓPEZ, Valentino F. Los medios electrónicos regulados en México. Editorial Sista. México. 2006. p.p. 277.

DE MIGUEL ASENSIO, Pedro Alberto. Derecho Del Comercio Electrónico. Editorial Porrúa. México 2005. p.p. 336.

DE MIGUEL ASENSIO, Pedro Alberto. Derecho Privado de Internet. 4ª ed. Editorial Civitas. Madrid 2002. p.p.1068.

DÍAZ BRAVO, Arturo. Derecho mercantil. 2ª ed. Editorial Iure. México, 2006. p.p. 394.

DOMINGUEZ MARTINEZ, Jorge Alfredo. Derecho civil. Parte General, Personas, Cosas, Negocio jurídico e invalidez. 4ª ed. Editorial Porrúa. México 2006. p.p. 105.

ELÍAS AZAR, Edgar. La Contratación por Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México. 2005. p.p. 429.

FLORES SALGADO, Lucerito Ludmila. Derecho Informático. Editorial Patria. México 2009. p.p. 223.

FLORIS MARGADANT G. Derecho Privado Romano. 4ª ed. Editorial Porrúa. México 1986. p.p. 402.

GÁMEZ GÁMEZ, Arturo. Comercio electrónico internacional. Editorial Formación Alcalá. 2011. p.p. 498.

GUISADO MORENO, Ángela. La Formación y Perfección del Contrato en Internet. Editorial Marcial Pons. Madrid, 2004. p.p. 229.

GUTIÉRREZ Y GONZÁLEZ, Ernesto. Derecho de las Obligaciones. 18ª ed. Adicionada y puesta al día por Raquel Sandra Contreras López. Editorial Porrúa. México 2001. p.p. 1267.

HANCE, Oliver. Leyes y Negocios en Internet. Editorial McGraw Hill. México-España 1997. p.p. 371.

ISLAS, Octavio. Internet, el Medio Inteligente. Editorial Cecsca. México 2000. p.p. 321.

JIJENA LEIVA, Renato Javier. Comercio, Derecho, Firma y Documentos Digitales o Electrónicos. Editorial Jurídica de Chile. Chile 1999. p.p. 467.

KARANJIT Siyan, CHRIS Hare, Internet y Seguridad en Redes; Traducido por: Jorge Ivan Díaz Mena. Editorial Prentice Hall. México, 1995. p.p. 407.

KROL, Ed. Conéctate al Mundo de Internet. Editorial McGraw-Hill. México, 1995. p.p. 597.

LORENZETI, Ricardo L. Comercio electrónico. Editorial Abeledo Perrot. Buenos Aires, Argentina 2001. p.p. 331.

LUTZESCO, Georges. Teoría y Práctica de las Nulidades. Traducción de Manuel Romero Sánchez y Julio López de la Cerda. Colección de Obras de Derecho. Editorial Porrúa. México, 1945. p.p. 423.

MAGALLON IBARRA, Jorge Mario. Instituciones de Derecho Civil Tomo I. Editorial Porrúa. México 1987. p.p. 213.

MENÉNDEZ MATO, Juan Carlos. El contrato vía Internet. Editorial Bosch. España, 2005. p.p. 444.

NIETO MELGAREJO, Patricia. Derecho del Comercio Electrónico. Editorial

Itlawtrans Consulting. Lima, Peru 2005. p.p. 308.

OROZCO GOMEZ, Javier. El Marco Jurídico de los Medios Electrónicos. Editorial Porrúa. México 2001. p.p. 419.

ORTOLAN, M. Explicación Histórica de las Instituciones del Emperador Justiniano. Trads. Francisco Pérez de Anaya y Melquíades Pérez Rivas. Hijos de Leocadio López. Madrid, España. 1912.

PÉREZ FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, Bernardo. Contratos Civiles. 10ª ed. Editorial Porrúa. México. 2004. p.p. 422.

PETIT, Eugene. Tratado Elemental de Derecho Romano. Trad. D. José Fernández González. Editorial Saturnino Calleja. Madrid, España. 1924.

PLANIOL, Marcel. Tratado Elemental de Derecho Civil. Traducción de la 12ª ed. francesa, por el licenciado José Ma. Cajiga Jr. Puebla, México. p.p. 481.

PLANT, Robert. eComerce formulación de una estrategia. Editorial Prentice Hall. Buenos Aires, 2001. p.p. 346.

PUNTES CALVO, Juan Francisco. Principios de seguridad en el comercio electrónico. Editorial Alfaomega. México, 2009. p.p. 256,

REYES KRAFFT, Alfredo Alejandro. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación. 2ª ed. Editorial Porrúa. México 2008. p.p. 260.

ROJAS AMANDI, Víctor Manuel. El uso del Internet en el Derecho. 2ª ed. Editorial Oxford University Press. México 2009. p.p. 103.

ROJINA VILLEGAS, Rafael. Compendio de Derecho Civil I. Introducción, Personas y Familia. 30ª ed. Editorial Porrúa. México 2001. p.p. 540.

SANCHEZ-CORDERO DAVILA, Jorge A. Introducción al Derecho Mexicano. Editorial Universidad Nacional Autónoma de México. México 1981. p.p. 134,

TELLES VALDES, Julio. Derecho informático. 4ª ed. Editorial MacGraw-Hill. México 2009. p.p. 514.

TENA, Felipe de J. Derecho mercantil mexicano. 19ª ed. Editorial Porrúa. México 2001. p.p. 606.

TREVIÑO GARCIA, Ricardo. Los Contratos Civiles y sus Generalidades. 7ª ed. Editorial Mc Graw Hill. México 2008. p.p. 1119.

VARGAS GARCIA, Salomón. Algunos Comentarios Sobre el Comercio

Electrónico y la Correduría Pública en México. Editorial Porrúa. México 2004. p.p. 239.

XAVIER RIBAS, Alejandro. Aspectos jurídicos del comercio electrónico en internet. 2ª ed. Editorial Aranzadi. España 2004. p.p. 294.

## **LEGISLACIÓN**

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: Tratados internacionales.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: Código de Comercio.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: Código Civil Federal.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: Código Federal de Procedimientos Civiles.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: Ley Federal de Protección al Consumidor.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: Ley de Firma Electrónica Avanzada.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS: Código Fiscal de la Federación.

Ley Modelo de la CNUDMI sobre el Comercio Electrónico.

Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Firma Electrónica

Ley Sobre el Uso de Medios Electrónicos Y Firma Electrónica para el Estado de Guanajuato y sus Municipios

Código Civil para el Estado Libre y Soberano de Morelos

## **OTRAS FUENTES**

CARBONELL, Miguel. Notas sobre la regulación constitucional de los medios electrónicos de comunicación. Boletín Mexicano de Derecho Comparado, nueva serie, año XXXV, número 104, mayo-agosto de 2002. México. 2002.

COM (97). Iniciativa europea de comercio electrónico. Comunicación al Parlamento Europeo, el Consejo, el Comité Económico y Social y el Comité de las

Regiones. Bruselas 12/04/97.

ENCICLOPEDIA JURÍDICA MEXICANA. Tomo II. 2ª ed. Editorial Porrúa. México. 2004.

DICCIONARIO DE DERECHO. Editorial Porrúa. México.

ENCICLOPEDIA JURÍDICA OMEBA, Tomo XII. Editorial Bibliográfica Omeba Argentina 2007.

MATEU DE ROS. —El Consentimiento y el Proceso de Contratación Electrónica”, en: MATEU DE ROS Y CENDOYA MÉNDEZ DE VIGO, J.M. (coordinadores): Derecho de Internet, contratación Electrónica y firma Digital, Aranzadi, Pamplona, 2000.

PACHECO ESCOBEDO, Alberto. La Contratación por Medios Electrónicos. En Homenaje a Manuel Borja Martínez. Editorial Porrúa. México. 1992.

REAL ACADEMIA, ESPAÑOLA. Diccionario de la Lengua Española. 21ª ed. Editorial Espasa Calpe. Madrid 1992.

ROJAS AMANDI, Víctor Manuel. El perfeccionamiento del consentimiento en la contratación electrónica. Revista de Derecho Privado, nueva serie, año VI, número 16-17, enero-agosto de 2007. México. 2007.

ROJINA VILLEGAS, Rafael. Exposición de Motivos de su Proyecto de Reformas al Código Civil del Distrito Federal y Territorios Federales, México 1967.

ROSAS RODRÍGUEZ, Roberto. Estudio comparativo de la formación de contratos electrónicos en el derecho estadounidense con referencia al derecho internacional y al derecho mexicano. Revista de Derecho Privado, nueva época, año III, número 9-10, septiembre de 2004-abril de 2005. México. 2005.

<http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

<http://www.wipo.int/portal/index.html.es>

<http://www.unidroit.org/>

[http://www.uncitral.org/uncitral/es/about\\_us.html](http://www.uncitral.org/uncitral/es/about_us.html)

[http://www.conventions.coe.int/?pg=Treaty/Translations/Translations\\_spa.htm](http://www.conventions.coe.int/?pg=Treaty/Translations/Translations_spa.htm)

[http://europa.eu/eu-law/decision-making/legal-acts/index\\_es.htm](http://europa.eu/eu-law/decision-making/legal-acts/index_es.htm)

<http://www.un.org/es/>

<http://www.isoc-es.org/>

<http://www.cft.gob.mx:8080/portal/>

<http://www.diputados.gob.mx/cedia/sia/spe/SPE-ISS-12-06.pdf>

<http://www.isocmex.org.mx/index.html>

<http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

<http://redyseguridad.fi-p.unam.mx/proyectos/criptografia/criptografia/>

<http://www.cesmec.cl/>

<http://ius.scjn.gob.mx/paginas/tesis.aspx>

<http://www.wto.org/indexsp.htm>

<http://www.oas.org/en/default.asp>

<http://www.dof.gob.mx/>

<http://www.juridicas.unam.mx/>

[http://www.sice.oas.org/default\\_s.asp](http://www.sice.oas.org/default_s.asp)

<http://www.profeco.gob.mx/>