

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

SISTEMA DE SEGURIDAD JURÍDICA DEL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA FIRMA
DIGITAL Y SUS EFECTOS, SOCIALES Y CULTURALES EN GUATEMALA

EDWIN ORLANDO XITIMUL HERNÁNDEZ

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2010

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**SISTEMA DE SEGURIDAD JURÍDICA DEL COMERCIO ELECTRÓNICO Y LA FIRMA
DIGITAL Y SUS EFECTOS, SOCIALES Y CULTURALES EN GUATEMALA**



TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

EDWIN ORLANDO XITIMUL HERNÁNDEZ

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICA Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADO Y NOTARIO

Guatemala, noviembre de 2010.

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO: Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana
VOCAL I: Lic. César Landelino Franco López
VOCAL II: Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL III: Luis Fernando López Díaz
VOCAL IV: Br. Mario Estuardo León Alegría
VOCAL V: Br. Luis Gustavo Ciraiz Estrada
SECRETARIO: Lic. Avidán Ortiz Orellana

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase

Presidente: Lic. Carlos Humberto de León Velasco
Vocal: Lic. Rodrigo Enrique Franco López
Secretario: Lic. Rodolfo Giovani Celis López

Segunda Fase

Presidente: Lic. Carlos Humberto de León Velasco
Vocal: Lic. Eddy Augusto Aguilar Muñoz
Secretario: Lic. Otto Rene Vicente Revolorio

RAZÓN: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis” (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).

DEDICATORIA

**A DIOS NUESTRO DIVINO
CREADOR:**

Fuente de fe y sabiduría, que por su infinita bondad y misericordia me dio la vida, fortaleza y protección para alcanzar mis propósitos.

A MIS PADRES:

Gabriel Xitumul Morente y Juliana Dorotea Hernández Montoya de Xitumul, con todo mi amor y agradecimiento por sus sacrificios y consejos que Dios les bendiga.

A MI ESPOSA:

Marylin Irini Ola León, por su amor, comprensión, paciencia y la ayuda brindada en los momentos difíciles de mi carrera, permitiéndome compartir a su lado este triunfo.

A MIS HIJOS:

Edwin Daniel, Diego Fernando y Emily Alejandra, por sacrificarlos cuando más necesitaban de mi presencia, cariño y amor.

A MIS HERMANOS:

Cruz Armando, Martha Julia, Blanca Odilia, Gabriel Oswaldo y Claudia, gracias por el apoyo brindado,

A MIS FAMILIARES:

Por su apoyo incondicional que me exhortaron a seguir adelante, por el aprecio, cariño, brindado en las diferentes etapas de mi vida, gracias por todo.

**A LA FAMILIA DEL GRUPO
PODER:**

Tanto profesionales como estudiantes; gracias por sus sabios consejos y apoyo incondicional

A MIS AMIGOS:

Con aprecio y cariño.

A:

La tricentenaria universidad de San Carlos de Guatemala En especial a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, por la formación académica y profesional.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	i
CAPÍTULO I	
1. Internet.....	1
1.1. Reseña histórica.....	2
1.2. Sitios de Internet por países.....	5
1.3. Como funciona el Internet.....	6
1.4. Internet y su evolución.....	8
1.5. Implicaciones jurídicas del empleo del Internet.....	13
CAPÍTULO II	
2. Comercio electrónico.....	15
2.1. Origen y evolución histórica.....	16
2.2. Definición.....	18
2.3. Elementos integrantes en el comercio electrónico.....	19
2.4. Ventajas sobre el comercio electrónico.....	22
2.5. Categorías.....	25
2.6. Riesgos.....	26
2.7. Usos.....	28
2.8. Efectos.....	29
2.9. Los intermediarios.....	29
2.10. Tipos de contratos informáticos.....	32
2.11. El pago por Internet.....	38
2.12. Aspectos tributarios.....	41
CAPÍTULO III	
3. Firma electrónica.....	45
3.1. Definición.....	46

	Pág.
3.2. Ventajas de la firma electrónica.....	53
3.3. Métodos Criptográficos como mecanismo de seguridad.....	54
3.4. Seguridad en la firma digital.....	56
 CAPÍTULO IV 	
4. La firma digital y sus efectos jurídicos, sociales y culturales en Guatemala.....	61
4.1. La seguridad técnica y jurídica.....	63
4.2. Comercio electrónico entre empresas.....	64
4.3. Comercio electrónico entre empresas y consumidor.....	65
4.4. Condiciones generales de contratación en el entorno electrónico.....	76
4.5. Regulación de la contratación y protección de los consumidores.....	80
4.6. Seguridad institucional del mercado virtual.....	85
4.7. Temas legales puestos de relieve por el desarrollo del comercio electrónico en el ámbito de las condiciones generales de contratación.....	86
4.8. Efectos sociales y culturales del comercio electrónico y la firma digital en Guatemala.....	91
CONCLUSIONES.....	93
RECOMENDACIONES.....	95
BIBLIOGRAFÍA.....	97

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se analizan los aspectos generales del comercio electrónico, prestando especial atención a la contratación informática a la luz de la normativa vigente y de la que resulte aplicable para la seguridad jurídica de la misma. Asimismo se expone, dada la reciente aprobación de la Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firma Electrónicas, el funcionamiento de la misma, tanto en el sector público nacional como en el ámbito privado.

El objetivo de la investigación es determinar la implementación de modernos sistemas de seguridad mediante los cuales se pueda darle eficacia jurídica a los contratos en el comercio electrónico y la firma digital suscritos a distancia y al cumplimiento del mismo. Así mismo: desarrollar un estudio jurídico, teórico y práctico del derecho registral; determinar los alcances y límites Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firma Electrónicas y sus efectos jurídicos, sociales y culturales en Guatemala.

La integración de los capítulos se realizó de la siguiente manera: el primer capítulo se desarrollo lo referente al estudio del Internet, reseña histórica su funcionamientos; en el segundo capítulo, se aborda el tema del comercio electrónico origen, evolución y elementos integrantes de los contratos; el tercer capítulo, se refiere a la firma digital sus ventaja, seguridad jurídica, y diferencia con la firma; y, el cuarto capítulo, acerca del sistema de seguridad en el comercio electrónico y la firma digital y sus efectos jurídicos, sociales y culturales en Guatemala, la seguridad técnica y jurídica del comercio electrónico y firma digital.

CAPÍTULO I

1. Internet

Lo que se conoce como Internet, es la interconexión de redes informáticas que permite a los ordenadores o computadoras conectadas comunicarse directamente, es decir, cada ordenador de la red puede conectarse a cualquier otro ordenador de la red. El término suele referirse a una interconexión en particular, de carácter planetario y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales. También existen sistemas de redes más pequeños llamados intranets, generalmente para el uso de una única organización, que obedecen a la misma filosofía de interconexión.

La tecnología de internet es una precursora de la llamada superautopista de la información, un objetivo teórico de las comunicaciones informáticas que permitiría proporcionar a colegios, bibliotecas, empresas y hogares acceso universal a una información de calidad que eduque, informe y entretenga. A finales de 1998 estaban conectados a internet unos 148 millones de ordenadores, y la cifra sigue en aumento.

Internet se puede definir como un “conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos Transmission Control Protocol TCP y internet Protocol IP garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como la red

de computadoras Advanced Research Projects Agency Network, ARPANET entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos”.¹

Uno de los servicios que más éxito ha tenido en internet ha sido la World Wide Web (WWW, o la Web), hasta tal punto que es habitual la confusión entre ambos términos. “La WWW es un conjunto de protocolos que permite, de forma sencilla, la consulta remota de archivos de hipertexto. Ésta fue un desarrollo posterior (1990) y utiliza Internet como medio de transmisión.

Existen, por tanto, muchos otros servicios y protocolos en Internet, aparte de la Web: el envío de correo electrónico o protocolo para enviar correos en sus sigla en ingles (SMTP), la transmisión de archivos, las conversaciones en línea (IRC), la mensajería instantánea y presencia, la transmisión de contenido y comunicación multimedia telefonía (VoIP), televisión (IPTV)-, los boletines electrónicos (NNTP), el acceso remoto a otras máquinas (NNTP,) o los juegos en línea”.²

1.1. Reseña histórica

En el mes de julio de 1961 Leonard Kleinrock publicó desde de Massachusetts Institute of Technology el primer documento sobre la teoría de conmutación de paquetes. Kleinrock convenció a Lawrence Roberts de la factibilidad teórica de las comunicaciones vía paquetes en lugar de circuitos, lo cual resultó ser un gran avance en el camino hacia el trabajo informático en red. El otro paso fundamental fue hacer dialogar a los ordenadores entre sí. Para explorar este terreno, en 1965, Roberts conectó una computadora a Tax Payment Banking Convention Record Format en Massachusetts con

¹ es.wikipedia.org/wiki/**Internet**. (consultado 19/02/2010).

² es.wikipedia.org/wiki/**Internet**. (consultado 19/02/2010).

un Q-32 en California a través de una línea telefónica conmutada de baja velocidad, creando así la primera (aunque reducida) red de computadoras de área amplia jamás construida.

En 1969. La primera red interconectada nace el 21 de noviembre de 1969, cuando se crea el primer enlace entre las universidades especialmente de la Universidad de los Ángeles California y Stanford por medio de la línea telefónica conmutada, y gracias a los trabajos y estudios anteriores de varios científicos y organizaciones desde 1959. El mito de que Advanced Research Projects Agency Network, la primera red, se construyó simplemente para sobrevivir a ataques nucleares sigue siendo muy popular. Sin embargo, este no fue el único motivo. Si bien es cierto que Advanced Research Projects Agency Network fue diseñada para sobrevivir a fallos en la red, la verdadera razón para ello era que los nodos o vibraciones de conmutación eran poco fiables, tal y como se atestigua en la siguiente cita:

“A raíz de un estudio de Random Access Memory o Memoria de Acceso Aleatorio (es una institución sin fines de lucro que ayuda a mejorar la política y la toma de decisiones mediante la investigación y el análisis), se extendió el falso rumor de que Advanced Research Projects Agency Network fue diseñada para resistir un ataque nuclear. Esto nunca fue cierto, solamente un estudio de Random Access Memory o Memoria de Acceso Aleatorio, no relacionado con Advanced Research Projects Agency Network, consideraba la guerra nuclear en la transmisión segura de comunicaciones de voz. Sin embargo, trabajos posteriores enfatizaron la robustez y capacidad de supervivencia de grandes porciones de las redes subyacentes. (Internet Society, A Brief History of the Internet).”³

³ Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993-2006 Microsoft Corporation. **Internet**. (Consultado 25/01/2010)

En el año 1972. Se realizó la Primera demostración pública de Advanced Research Projects Agency Network una nueva red de comunicaciones financiada por la DARPA que funcionaba de forma distribuida sobre la red telefónica conmutada. El éxito de ésta nueva arquitectura sirvió para que, en 1973, la Defense Advanced Research Projects Agency, iniciara un programa de investigación sobre posibles técnicas para interconectar redes (orientadas al tráfico de paquetes) de distintas clases. Para este fin, desarrollaron nuevos protocolos de comunicaciones que permitiesen este intercambio de información de forma "transparente" para las computadoras conectadas. De la filosofía del proyecto surgió el nombre de internet, que se aplicó al sistema de redes interconectadas mediante los protocolos de Transmission Control Protocol y internet Protocol.

En 1983. El uno de enero, Advanced Research Projects Agency Network cambió el protocolo Network Control Protocol - Protocolo de Control de Red), por Transmission Control Protocol y internet Protocol. Ese mismo año, se creó el IAB con el fin de estandarizar el protocolo Transmission Control Protocol y internet Protocol y de proporcionar recursos de investigación a Internet. Por otra parte, se centró la función de asignación de identificadores en la Internet Assigned Number Authority - Autoridad de Asignación de Números en Internet, que, más tarde, delegó parte de sus funciones en el Internet registry que, a su vez, proporciona servicios a los Domain Name System.

Así también en 1986. La National Science Foundation - Fundación Nacional de Ciencia comenzó el desarrollo de National Science Foundation Network que se convirtió en la principal Red en árbol de Internet, complementada después con las redes en los Estados Unidos. Paralelamente, otras redes troncales en Europa, tanto públicas como comerciales, junto con las americanas formaban el esqueleto básico (backbone) de Internet.

En el año 1989. Con la integración de los protocolos Open System Interconnection o Interconexión de Sistemas Abiertos, en la arquitectura de Internet, se inició la tendencia actual de permitir no sólo la interconexión de redes de estructuras dispares, sino también la de facilitar el uso de distintos protocolos de comunicaciones.

En de Ginebra, un grupo de físicos encabezado por Tim Berners-Lee creó el lenguaje HyperText Markup Language, o Lenguaje de Etiquetas de Hipertexto basado en el Standard Generalized Markup Language o Lenguaje de Marcado de Anotaciones Generales. En 1990 el mismo equipo construyó el primer cliente Web, llamado World Wide Web (WWW), y el primer servidor web.

2006. El tres de enero, Internet alcanzó los mil cien millones de usuarios. Se prevé que en diez años, la cantidad de navegantes de la Red aumentará a 2.000 millones.

1.2. Sitios de internet por países

Internet tiene un impacto profundo en el trabajo, el ocio y el conocimiento a nivel mundial. Gracias a la web, millones de personas tienen acceso fácil e inmediato a una cantidad extensa y diversa de información en línea. Un ejemplo de esto es el desarrollo y la distribución de colaboración del software de Free/Libre/Open-Source por ejemplo Linux, Mozilla y OpenOffice.org.

Comparado a las enciclopedias y a las bibliotecas tradicionales, la web ha permitido una descentralización repentina y extrema de la información y de los datos. Algunas compañías e individuos han adoptado el uso de los weblogs, que se utilizan en gran parte como diarios actualizables. Algunas organizaciones comerciales animan a su

personal para incorporar sus áreas de especialización en sus sitios, con la esperanza de que impresionen a los visitantes con conocimiento experto e información libre.

Internet ha llegado a gran parte de los hogares y de las empresas de los países ricos, en este aspecto se ha abierto una brecha digital con los países pobres, en los cuales la penetración de Internet y las nuevas tecnologías es muy limitada para las personas.

No obstante, en el transcurso del tiempo se ha venido extendiendo el acceso a Internet en casi todas las regiones del mundo, de modo que es relativamente sencillo encontrar por lo menos dos computadoras conectadas en regiones remotas.

Desde una perspectiva cultural del conocimiento, Internet ha sido una ventaja y una responsabilidad. Para la gente que está interesada en otras culturas, la red de redes proporciona una cantidad significativa de información y de una interactividad que sería inasequible de otra manera.

Internet entró como una herramienta de globalización, poniendo fin al aislamiento de culturas. Debido a su rápida masificación e incorporación en la vida del ser humano, el espacio virtual es actualizado constantemente de información, fidedigna o irrelevante.

1.3. Cómo funciona el internet

Internet, es un conjunto de redes locales conectadas entre sí a través de una computadora especial por cada red, conocida como gateway o puerta. Las interconexiones entre gateways se efectúan a través de diversas vías de comunicación, entre las que figuran líneas telefónicas, fibras ópticas y enlaces por radio. Pueden

añadirse redes adicionales conectando nuevas puertas. La información que se debe enviar a una máquina remota se etiqueta con la dirección computerizada de dicha máquina.

Los distintos tipos de servicio proporcionados por Internet utilizan diferentes formatos de dirección. Uno de los formatos se conoce como decimal con puntos, por ejemplo 123.45.67.89. Otro formato describe el nombre del ordenador de destino y otras informaciones para el enrutamiento, por ejemplo mayor.dia.fi.upm.es. Las redes situadas fuera de Estados Unidos utilizan sufijos que indican el país, por ejemplo (.es) para España o (.ar) para Argentina. Dentro de Estados Unidos, el sufijo anterior especifica el tipo de organización a que pertenece la red informática en cuestión, que por ejemplo puede ser una institución educativa (.edu), un centro militar (.mil), una oficina del Gobierno (.gob) o una organización sin ánimo de lucro (.org).

“Una vez direccionada, la información sale de su red de origen a través de la puerta. De allí es encaminada de puerta en puerta hasta que llega a la red local que contiene la máquina de destino. Internet no tiene un control central, es decir, no existe ningún ordenador individual que dirija el flujo de información. Esto diferencia a Internet y a los sistemas de redes semejantes de otros tipos de servicios informáticos de red como Compu Serve, America Online o Microsoft Network”.⁴

Muchos utilizan la Internet para descargar música, películas y otros trabajos. Hay fuentes que cobran por su uso y otras gratuitas, usando los servidores centralizados y distribuidos, las tecnologías de Peer to Peer significa de usuario a usuario. Otros utilizan la red para tener acceso a las noticias y el estado del tiempo.

⁴ Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993--2006 Microsoft Corporation. **Internet**. Pág. 3.

La mensajería instantánea o chat y el correo electrónico son algunos de los servicios de uso más extendido. En muchas ocasiones los proveedores de dichos servicios brindan a sus afiliados servicios adicionales como la creación de espacios y perfiles públicos en donde los internautas tienen la posibilidad de colocar en la red fotografías y comentarios personales. Se especula actualmente si tales sistemas de comunicación fomentan o restringen el contacto de persona a persona entre los seres humanos.

En tiempos más recientes han cobrado auge portales como YouTube, en donde los usuarios pueden tener acceso a una gran variedad de videos sobre prácticamente cualquier tema.

La pornografía representa buena parte del tráfico en internet, siendo a menudo un aspecto controvertido de la red por las implicaciones morales que le acompañan. Proporciona a menudo una fuente significativa del rédito de publicidad para otros sitios. Muchos gobiernos han procurado sin éxito poner restricciones en el uso de ambas industrias en Internet.

1.4. Internet y su evolución

Antes internet servía solo para un objetivo claro, se navegaba en internet para algo muy concreto: Ahora quizás también, pero sin duda alguna hoy nos podemos perder por el inmenso abanico de posibilidades que nos brinda la red. Hoy en día, la sensación que nos produce Internet es un ruido interferencias una explosión cúmulo de ideas distintas, de personas diferentes, de pensamientos distintos de tantas y tantas posibilidades que para una mente pueda ser excesivo.

El crecimiento o más bien la incorporación de tantas personas a la red hace que las calles de lo que en principio era una pequeña ciudad llamada Internet se conviertan en todo un planeta extremadamente conectado entre sí entre todos sus miembros.

El hecho de que internet haya aumentado tanto implica una mayor cantidad de relaciones virtuales entre personas. Conociendo este hecho y relacionándolo con la felicidad originada por las relaciones personales, se puede concluir que cuando una persona tenga una necesidad de conocimiento popular o de conocimiento no escrito en libros, puede recurrir a una fuente más acorde a su necesidad. Como ahora esta fuente es posible en Internet dicha persona preferirá prescindir del obligado protocolo que hay que cumplir a la hora de acercarse a alguien personalmente para obtener dicha información y por ello no establecerá una relación personal sino virtual. Este hecho, implica la existencia de un medio capaz de albergar soluciones para diversa índole de problemas.

Como toda gran revolución Internet augura una nueva era de diferentes métodos de resolución de problemas creados a partir de soluciones anteriores. Algunos sienten que internet produce la sensación que todos hemos sentido alguna vez, produce la esperanza que necesitamos cuando queremos conseguir algo. Es un despertar de intenciones que jamás antes la tecnología había logrado en la población mundial. Para algunos usuarios internet genera una sensación de cercanía, empatía, comprensión, y a la vez de confusión, discusión, lucha y conflictos que ellos mismos denominan como la vida misma.

“En 2009, un estudio realizado en Estados Unidos indicó que un 56% de los 3.030 adultos estadounidenses entrevistados en una encuesta online manifestó que si tuviera

que escoger una sola fuente de información, elegiría internet, mientras que un 21% preferiría la televisión y tanto los periódicos como la radio sería la opción de un 10% de los encuestados. Dicho estudio posiciona a los medios digitales en una posición privilegiada en cuanto a la búsqueda de información y refleja un aumento de la credibilidad en dichos medios”.⁵

a) Beneficios en el trabajo: Con la aparición de internet y de las conexiones de alta velocidad disponibles al público, internet ha alterado de manera significativa la manera de trabajar de algunas personas al poder hacerlo desde sus respectivos hogares. Internet ha permitido a estas personas mayor flexibilidad en términos de horarios y de localización, contrariamente a la jornada laboral tradicional de nueve horas a 17:00 en la cual los empleados se desplazan al lugar de trabajo.

Un experto contable asentado en un país puede revisar los libros de una compañía en otro país, en un servidor situado en un tercer país que sea mantenido remotamente por los especialistas en un cuarto.

Internet y sobre todo los blogs han dado a los trabajadores un foro en el cual expresar sus opiniones sobre sus empleos, jefes y compañeros, creando una cantidad masiva de información y de datos sobre el trabajo que está siendo recogido actualmente por el colegio de abogados de Harvard.

Internet ha impulsado el fenómeno de la globalización y junto con la llamada desmaterialización de la economía ha dado lugar al nacimiento de una nueva economía

⁵ www.dsalud.com/crecimiento_numero22.htm - (consultado 15/12/2006/).

caracterizada por la utilización de la red en todos los procesos de incremento de valor de la empresa.

b) Buscadores: Un buscador se define como el sistema informático que indexa archivos almacenados en servidores web cuando se solicita información sobre algún tema. Por medio de palabras clave, se realiza la exploración y el buscador muestra una lista de direcciones con los temas relacionados. Existen diferentes formas de clasificar los buscadores según el proceso de sondeo que realizan. La clasificación más frecuente los divide en: índices o directorios temáticos, motores de búsqueda y metabuscadores.

Índices o directorios temáticos

Los índices o buscadores temáticos son sistemas creados con la finalidad de diseñar un catálogo por temas, definiendo la clasificación por lo que se puede considerar que los contenidos ofrecidos en estas páginas tienen ya cierto orden y calidad.

La función de este tipo de sistemas es presentar algunos de los datos de las páginas más importantes, desde el punto de vista del tema y no de lo que se contiene. Los resultados de la búsqueda de esta de estos índices pueden ser muy limitados ya que los directorios temáticos, las bases de datos de direcciones son muy pequeñas, además de que puede ser posible que el contenido de las páginas no esté completamente al día.

c) Motores de búsqueda: Este tipo de buscadores son los de uno más común, basados en aplicaciones llamadas spiders o robots, que buscan la información con base en las palabras escritas, haciendo una recopilación sobre el contenido de las páginas y mostrando como resultado aquellas que contengan la palabras o frase en alguna parte del texto.

d) Metabuscadores: Los metabuscadores son sistemas que localizan información en los motores de búsqueda más utilizados, realizan un análisis y seleccionan sus propios resultados. No tienen una base de datos, por lo que no almacenan páginas web y realizan una búsqueda automática en las bases de datos de otros buscadores, tomando un determinado rango de registros con los resultados más relevantes.

e) Publicidad en Internet: El internet, se ha convertido en el medio más mensurable y de más alto crecimiento en la historia. Actualmente existen muchas empresas que obtienen dinero de la publicidad en Internet. Además, existen muchas ventajas que la publicidad interactiva ofrece tanto para el usuario como para los anunciantes

f) Censura: Es extremadamente difícil, si no imposible, establecer control centralizado y global de la Internet. Algunos gobiernos, de naciones tales como Irán, Arabia Saudita, Cuba, Corea del Norte y la República Popular de China, restringen el que personas de sus países puedan ver ciertos contenidos de Internet, políticos y religiosos, considerados contrarios a sus criterios. La censura se hace, a veces, mediante filtros controlados por el gobierno, apoyados en leyes o motivos culturales, castigando la propagación de estos contenidos. Sin embargo, muchos usuarios de Internet pueden burlar estos filtros, pues la mayoría del contenido de Internet está disponible en todo el mundo, sin importar donde se esté, siempre y cuando se tengan la habilidad y los medios técnicos necesarios.

Otra posibilidad, como en el caso de China, es que este tipo de medidas se combine con la autocensura de las propias empresas proveedoras de servicios de Internet, como Yahoo, Microsoft o Google, para así ajustarse a las demandas del gobierno del país receptor.

1.5 Implicaciones jurídicas del empleo del internet

El derecho a la protección de los datos de carácter personal recogido en la Constitución Política de la República esta contenida en el Artículo dos, donde se refiere que es deber del Estado garantizarle la seguridad de la persona de esta se desprende que la ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos. Se garantiza y protege con mayor rigor el tratamiento automatizado de los datos personales, las libertades públicas y los derechos fundamentales de las personas físicas, y especialmente el honor e intimidad personal y familiar de las mismas. Se establece por tanto, que debe haber un marco jurídico de protección del tratamiento automatizado de datos de carácter personal de obligado cumplimiento para todos los agentes económicos implicados.

Con la aparición de esta nueva tecnología de comunicación inalámbrica los datos personales una vez más pueden quedar afectados por el rastro que dejan al navegar por internet. Sin embargo y a diferencia de la navegación desde la computadora su de casa, la navegación con el móvil tiene una serie de peculiaridades. Al estar la dirección IP de conexión a internet vinculada a un teléfono móvil de una determinada persona identificable por un contrato de prestación de servicios, puede aportar a las empresas grandes cantidades de información sobre el perfil del individuo que contrata estos servicios. Esta información convenientemente tratada puede arrojar un perfil personal específico del individuo que posibilite el envío posterior de publicidad personalizada.

Este rastro de información unido a la personalización de la navegación de la telefonía de tercera generación (siempre llevamos el teléfono móvil) puede constituir una nueva

forma de marketing y publicidad hasta entonces desconocida con grandes beneficios para el sector, siempre y cuando se cumplan los preceptos normativos establecidos.

Es necesario por tanto, para todas aquellas empresas que decidan invertir en esta tecnología realizar una correcta política de protección de datos, para evitar ser sancionados.

La política de protección de datos variará según el tipo de técnica utilizado para recoger la información o datos personales. En cualquier caso, se hace recomendable incluir siempre en los contratos de prestación de estos servicios cláusulas o leyendas, que cubran la utilización legal posterior o tratamiento automatizado legal de los mismos con fines comerciales. De igual forma será necesario incluir estas cláusulas en los formularios de registro web, ya que de lo contrario no podremos utilizar la información para la finalidad que se había recabado.

Posibilidades que puede ofrecer esta tecnología a los agentes económicos: La tecnología de los Servicios Universales de Telecomunicaciones Móviles, hace posible la movilidad de internet a cualquier lugar donde exista cobertura, parece por tanto factible el envío de publicidad personalizada al móvil según la localización de este. Para ello, será necesario recoger previamente tanto el consentimiento del titular para el tratamiento automatizado de sus datos personales como el consentimiento para ser ubicado o georeferenciado con fines comerciales.

CAPÍTULO II

2. Comercio electrónico

Las redes mundiales de información están transformando al mundo y acercando más a la gente a través de la innovación de las comunicaciones mundiales, lo cual posibilita cambios en todos los ámbitos de la actividad humana, por ejemplo la competitividad, el empleo y la calidad de vida de las naciones. Con las nuevas tecnologías, el tiempo y la distancia dejan de ser obstáculos, los contenidos pueden dirigirse a una audiencia masiva o a un pequeño grupo de expertos y buscar un alcance mundial o meramente local. Las redes mundiales de información, como Internet no conoce fronteras.

El comercio, actividad ancestral del ser humano, ha evolucionado de muchas maneras, pero su significado y su fin en siempre el mismo. Según el diccionario consultor, el Comercio es "el proceso y los mecanismos utilizados, necesarios para colocar las mercancías, que son elaboradas en las unidades de producción, en los centros de consumo en donde se aprovisionan los consumidores, último eslabón de la cadena de comercialización, es comunicación y trato".⁶

En líneas generales, y con un sentido amplio, el comercio implica la investigación de mercado con el fin de interpretar los deseos del consumidor, la publicidad que anuncia la existencia del producto, la posibilidad de adquirirlo, y en que lugar, a la vez que se utilizan los métodos de persuasión, la venta al por menor y finalmente, la adquisición por parte del público.

⁶ Ossorio, Manuel. **Diccionario de ciencias jurídica y sociales**, Pág. 250.

2.1. Origen y evolución histórica

Según lo expuesto, a través de los años han aparecido diferentes formas o tipos de comercio. A principio de los años 1920 en Los Estados Unidos apareció la venta por catálogo, impulsado por las grandes tiendas de mayoreo. Este sistema de venta, revolucionario para la época, consiste en un catálogo con fotos ilustrativas de los productos a vender. Este permite tener mejor llegada a las personas, ya que no hay necesidad de tener que atraer a los clientes hasta los locales de venta. Esto posibilitó a las tiendas poder llegar a tener clientes en zonas rurales, que para la época que se desarrollo dicha modalidad existía una gran masa de personas afectadas al campo. Además, otro punto importante de esto es que los potenciales compradores pueden escoger los productos en la tranquilidad de sus hogares, sin la asistencia o presión, según sea el caso, de un vendedor. La venta por catálogo tomó mayor impulso con la aparición de las tarjetas de crédito; además de determinar un tipo de relación de mayor anonimato entre el cliente y el vendedor.

A mediados de 1980, con la ayuda de la televisión, surgió una nueva forma de venta por catálogo, también llamada venta directa. De esta manera, los productos son mostrados con mayor realismo y con la dinámica de que pueden ser exhibidos resaltando sus características. La venta directa es concretada mediante un teléfono y usualmente con pagos de tarjetas de crédito.

A principio de los años 1970, aparecieron las primeras relaciones comerciales que utilizaban una computadora para transmitir datos. Este tipo de intercambio de información, sin ningún tipo de estándar, trajo aparejado mejoras de los procesos de fabricación en el ámbito privado, entre empresas de un mismo sector. Es por eso que se

trataron de fijar estándares para realizar este intercambio, el cual era distinto con relación a cada industria. Un ejemplo conocido de esto es el caso del Supermercado mayorista Amigazo. A mediados de los años 1980 esta empresa desarrolló un sistema para procesar órdenes de pedido electrónicas, por el cual los clientes de esta empresa emitían ordenes de pedido desde sus empresas y esta era enviada en forma electrónica. Esta implementación trajo importantes beneficios a Amigazo, ya que se eliminaron gran parte de errores de entregas y se redujeron los tiempos de procesamiento de dichas ordenes. El beneficio fue suficiente como para que la empresa Amigazo, instale un equipo a sus clientes habituales.

Por otra parte, en el sector público el uso de estas tecnologías para el intercambio de datos tuvo su origen en las actividades militares. A fines de los años 1970 el Ministerio de Defensa de Estados Unidos inicio un programa de investigación destinado a desarrollar técnicas y tecnologías que permitiesen intercambiar de manera transparente paquetes de información entre diferentes redes de computadoras, el proyecto encargado de diseñar esos protocolos de comunicación se llamo Interneting Project, de este proyecto de investigación proviene el nombre del popular sistema de redes, del que surgieron la Transmission Control Protocol (TCP) y internet Protocol (IP) y que fueron desarrollados conjuntamente por Vinton Cerf y Robert Kahn y son los que actualmente se emplean en Internet. A través de este proyecto se logró estandarizar las comunicaciones entre computadoras y en 1989 aparece un nuevo servicio, la World Wide Web, Telaraña Global (WWW), cuando un grupo de investigadores en Ginebra, Suiza, ideo un método a través del cual empleando la tecnología de Internet enlazaban documentos científicos provenientes de diferentes computadoras, a los que podían integrarse recursos multimedia (texto, gráficos, música, entre otros). Lo más importante

de la World Wide Web, Telaraña Global WWW es su alto nivel de accesibilidad, que se traduce en los escasos conocimientos de informática que exige de sus usuarios.

El desarrollo de estas tecnologías y de las telecomunicaciones ha hecho que los intercambios de datos crezcan a niveles extraordinarios, simplificándose cada vez mas y creando nuevas formas de comercio, y en este marco se desarrolla el Comercio Electrónico.

2.2. Definición

Pondremos a continuación tres definiciones que nos parecen apropiadas al término de comercio electrónico y que se puede entender como: "la aplicación de la avanzada tecnología de información para incrementar la eficacia de las relaciones empresariales entre socios comerciales".⁷

"La disponibilidad de una visión empresarial apoyada por la avanzada tecnología de información para mejorar la eficiencia y la eficacia dentro del proceso comercial".⁸

"Es el uso de las tecnologías computacional y de telecomunicaciones que se realiza entre empresas o bien entre vendedores y compradores, para apoyar el comercio de bienes y servicios".⁹

⁷ **(Automotive Action Group in North America)** De Wikipedia, la enciclopedia libre, (consultado 08/08/2009)

⁸ **(EC Innovation Centre)** De Wikipedia, la enciclopedia libre, (consultado 08/08/2009)

⁹ **Comercio electrónico y sus diferentes tipos.** www.crear-negocios-en-linea.com/definicion-de-comercio-electronico.html - (consultado 15/08/2009)

Conjugando estas definiciones podemos decir que el comercio electrónico es una metodología moderna para hacer negocios que detecta la necesidad de las empresas, comerciantes y consumidores de reducir costos, así como mejorar la calidad de los bienes y servicios, además de mejorar el tiempo de entrega de los bienes o servicios. Por lo tanto no debe seguirse contemplando el comercio electrónico como una tecnología, sino que es el uso de la tecnología para mejorar la forma de llevar a cabo las actividades empresariales. Ahora bien, el comercio electrónico se puede entender como cualquier forma de transacción comercial en la cual las partes involucradas interactúan de manera electrónica en lugar de hacerlo de la manera tradicional con intercambios físicos o trato físico directo.

Actualmente la manera de comerciar se caracteriza por el mejoramiento constante en los procesos de abastecimiento, y como respuesta a ello los negocios a nivel mundial están cambiando tanto su organización como sus operaciones. El comercio electrónico es el medio de llevar a cabo dichos cambios dentro de una escala global, permitiendo a las compañías ser más eficientes y flexibles en sus operaciones internas, para así trabajar de una manera más cercana con sus proveedores y estar más pendiente de las necesidades y expectativas de sus clientes. Además permiten seleccionar a los mejores proveedores sin importar su localización geográfica para que de esa forma se pueda vender a un mercado global.

2.3. Elementos integrantes en el comercio electrónico

En la contratación informática se ven involucrados varios elementos, a los que podemos denominar complementarios, que se interrelacionan entre sí.

Así, distinguiremos entre: contratantes, parte expositiva, cláusulas o pactos y anexos, que se analizan a continuación.

- a. Los contratantes: No es lo mismo la contratación informática realizada entre profesionales de la informática, que la contratación informática realizada entre un profesional de la informática y un tercero. Por ello, la identificación y situación profesional de los intervinientes reviste gran importancia, debiendo fijar, no solamente quien adquiere cada responsabilidad proveniente de la contratación y a quien representa, sino también que conocimientos o formación profesional, o empresarial, relacionada con el tema objeto del contrato, tiene cada uno debido a la obligación existente, desde la óptica de una buena fe contractual, de informar correctamente a la otra parte y de proporcionar claridad a las cláusulas y obligaciones del contrato. La formación de la voluntad y las responsabilidades de cada una de las partes, tienen una relación con la identificación personal y profesional de las mismas, que la convierten en dato de gran importancia en este tipo de contratos.
- b. Parte expositiva: En esta parte se expone, de forma clara y concreta, el por qué y el para qué del contrato. Es importante señalar que dentro de los contratos informáticos es imprescindible fijar de forma sencilla, por que se realiza el contrato y cuales han sido los condicionantes o circunstancias que han movido a las partes a unirse mediante esta relación contractual. Para ello, se fijaran los intereses de cada cual, especificando las necesidades de uno y la oferta del otro; dejando bien claro que es lo que ofrece una parte y que es lo que acepta la otra y debiendo existir una coincidencia real sobre el objeto, o concepto que de el y de su utilidad respecto al fin perseguido, tienen cada una de las partes. Por otro lado es de especial interés establecer claramente el negocio jurídico en el cual luego, de acuerdo con la teoría

general para ese negocio en el ordenamiento, se pueda subsumir el caso e interpretar el contrato.

c. Cláusulas o pactos: Partiendo del principio de buena fe guardada y de la verdad sabida y, se establecerá una obligación de colaboración en ambos sentidos; el suministrador debe colaborar con el usuario y, lo que es igual de importante, el usuario debe colaborar con el suministrador. Además, el usuario debe respetar y seguir las directrices que, respecto al bien contratado y su implementación en el circuito de información, le indique el suministrador y, consecuentemente, utilizar el equipo informático o los programas, siguiendo las instrucciones que, para su óptima utilización, le señale. El suministrador, por su parte, se exonera de responsabilidad en el caso en que exista una anomalía consecuencia del incumplimiento por parte del usuario de estas instrucciones de funcionamiento o manejo. Estas cláusulas o pactos han de cumplir los siguientes requisitos, aunque son orientativos:

- Obligaciones de las partes, claras y concisas.
- El deber de asesoramiento.
- El cumplimiento del plazo.
- La formación del usuario.
- Prohibición de subarrendar.
- Sustitución del equipo.
- Definición de términos o conceptos oscuros.
- El mantenimiento preventivo.
- Cláusulas de garantía.

- d. Los anexos: Es fundamental que los contratos informáticos vayan acompañados de unos anexos que incorporados a ellos y con la misma fuerza de obligar, contengan diferentes desarrollos de elementos que forman parte sustancial del contrato.

Entre los anexos tipo, que ayudan a describir el objeto y que siempre deben figurar, en un contrato informático destacan:

- Especificaciones del sistema a contratar.
- Especificaciones de los programas a desarrollar.
- Pruebas de aceptación.
- Resultados a obtener y que, en algún caso, formaran el propio objeto del contrato.
- Análisis.

2.4. Ventajas sobre el comercio electrónico

- a) Ventajas para los Clientes: Permite el acceso a más información. La naturaleza interactiva del Web y su entorno hipertexto permiten búsquedas profundas no lineales que son iniciadas y controladas por los clientes, por lo tanto las actividades de mercadeo mediante el Web están más impulsadas por los clientes que aquellas proporcionadas por los medios tradicionales. Facilita la investigación y comparación de mercados. La capacidad del Web para acumular, analizar y controlar grandes cantidades de datos especializados permite la compra por comparación y acelera el proceso de encontrar los artículos. Abarata los costos y precios. Conforme aumenta la capacidad de los proveedores para competir en un mercado electrónico abierto se produce una baja en los costos y precios, de hecho tal incremento en la competencia mejora la calidad y variedad de los productos y servicios.

b) Ventajas para las empresas: Mejoras en la distribución. El Web ofrece a ciertos tipos de proveedores (industria del libro, servicios de información, productos digitales) la posibilidad de participar en un mercado interactivo, en el que los costos de distribución o ventas tienden a cero. Por poner un ejemplo, los productos digitales (software) pueden entregarse de inmediato, dando fin de manera progresiva al intermediarismo. También compradores y vendedores se contactan entre sí de manera directa, eliminando así restricciones que se presentan en tales interacciones. De alguna forma esta situación puede llegar a reducir los canales de comercialización, permitiendo que la distribución sea eficiente al reducir sobrecosto derivado de la uniformidad, automatización e integración a gran escala de sus procesos de administración. De igual forma se puede disminuir el tiempo que se tardan en realizar las transacciones comerciales, incrementando la eficiencia de las empresas.

Comunicaciones de mercadeo. Actualmente, la mayoría de las empresas utiliza el internet para informar a los clientes sobre la compañía, a parte de sus productos o servicios, tanto mediante comunicaciones internas como con otras empresas y clientes. Sin embargo, la naturaleza interactiva del Web ofrece otro tipo de beneficios conducentes a desarrollar las relaciones con los clientes. Este potencial para la interacción facilita las relaciones de mercadeo así como el soporte al cliente, hasta un punto que nunca hubiera sido posible con los medios tradicionales. Un sitio Web se encuentra disponible las 24 horas del día bajo demanda de los clientes.

Las personas que realizan el mercadeo pueden usar el Web para retener a los clientes mediante un diálogo asincrónico que sucede a la conveniencia de ambas partes. Esta capacidad ofrece oportunidades sin precedentes para ajustar con precisión las

comunicaciones a los clientes individuales, facilitando que éstos soliciten tanta información como deseen. Además, esto permite que los responsables del área de mercadeo obtengan información relevante de los clientes con el propósito de servirles de manera eficaz en las futuras relaciones comerciales. Los sitios Web más sencillos involucran a los clientes mediante botones para enviar mensajes de correo electrónico a la empresa.

En otros centros más sofisticados, los clientes rellenan formularios, con el objeto de que desarrollen una relación continua con la compañía, cuyo fin es informar tanto sobre los productos y servicios como obtener información sobre las necesidades que los clientes tienen sobre los mismos. De esta manera, se obtiene publicidad, promoción y servicio al cliente a la medida. El Web también ofrece la oportunidad de competir sobre la base de la especialidad, en lugar de hacerlo mediante el precio, ya que desde el punto de vista del mercadeo, rara vez es deseable competir tan sólo en función del precio. El mercadeo intenta satisfacer las necesidades de los clientes en base a los beneficios que buscan, lo que quiere decir que el precio depende de la valorización del cliente, y no de los costos; tales oportunidades surgen cuando lo ofrecido se diferencia por elementos de mercadeo distintos al precio, lo cual produce beneficios cargados de valor, como por ejemplo, la comodidad producida por el reparto directo mediante la distribución electrónica de software.

Beneficios operacionales. El uso empresarial del Web reduce errores, tiempo y sobrecostos en el tratamiento de la información. Los proveedores disminuyen sus costos al acceder de manera interactiva a las bases de datos de oportunidades de ofertas, enviar éstas por el mismo medio, y por último, revisar de igual forma las concesiones; además, se facilita la creación de mercados y segmentos nuevos, el incremento en la

generación de ventajas en las ventas, la mayor facilidad para entrar en mercados nuevos, especialmente en los geográficamente remotos, y alcanzarlos con mayor rapidez. Todo esto se debe a la capacidad de contactar de manera sencilla y a un costo menor a los clientes potenciales, eliminando demoras entre las diferentes etapas de los subprocesos empresariales.

2.5. Categorías

El comercio electrónico puede subdividirse en cuatro categorías:

- a) La categoría compañía - compañía, se refiere a una compañía que hace uso de una red para hacer ordenes de compra a sus proveedores, recibir facturas y realizar los pagos correspondientes. Esta categoría ha sido utilizada por muchos años, particularmente haciendo uso de Electronic Data Interchange (EDI) sobre redes privadas o redes de valor agregado ("Value added Networks-VAN").
- b) La categoría compañía - cliente, se puede comparar con la venta al detalle de manera electrónica. Esta categoría ha tenido gran aceptación y se ha ampliado sobre manera gracias a la World Wide Web, Telaraña Global (WWW), ya que existen diversos centros comerciales por todo Internet ofreciendo toda clase de bienes de consumo, que van desde pasteles y vinos hasta computadoras.
- c) La categoría compañía - administración, se refiere a todas las transacciones llevadas a cabo entre las compañías y las diferentes organizaciones de gobierno. Por ejemplo en Estados Unidos cuando se dan a conocer los detalles de los requerimientos de la nueva administración a través de Internet, las compañías pueden responder de manera electrónica. Se puede decir que por el momento esta categoría esta en sus inicios pero que conforme el gobierno empiece a hacer uso de sus propias

operaciones, para dar auge al Comercio Electrónico, está alcanzará su mayor potencial. Cabe hacer mención que también se ofrecerán servicios de intercambio electrónico para realizar transacciones como el regreso y el pago de impuestos corporativos.

- d) La categoría cliente - administración, aún no ha nacido, sin embargo después del nacimiento de las categorías compañía - cliente y compañía - administración, el gobierno hará una extensión para efectuar interacciones electrónicas como serían pagos de asistencia social y regreso de pago de impuestos.

2.6. Riesgos

Como medio comercial el Web presenta las siguientes deficiencias, derivadas tanto de su tecnología como de su naturaleza interactiva:

- Entorno empresarial y tecnológico cambiante. Empresas y clientes desean tener flexibilidad para cambiar, según su voluntad, de socios comerciales, plataformas y redes. No es posible evaluar el costo de esto, pues depende del nivel tecnológico de cada empresa, así como del grado deseado de participación en el comercio electrónico. "Como mínimo una empresa necesitará una computadora personal con sistema operativo Windows o Machintosh, un módem, una suscripción a un proveedor de servicios de Internet, una línea telefónica. Una compañía que desee involucrarse más, deberá prepararse para introducir el comercio electrónico en sus sistemas de compras, financieros y contables, lo cual implicará el uso de un sistema para el intercambio electrónico de datos (EDI) con sus proveedores y/o una intranet con sus diversas sedes".¹⁰

¹⁰ Bustamante Alsina, Jorge. **Valor probatorio del documento electrónico**, Pág. 127.

- Privacidad y seguridad. La mayoría de los usuarios no confía en el Web como canal de pago. En la actualidad, las compras se realizan utilizando el número de la tarjeta de crédito, pero aún no es seguro introducirlo en Internet sin conocimiento alguno. Cualquiera que transfiera datos de una tarjeta de crédito mediante el Web, no puede estar seguro de la identidad del vendedor. Análogamente, éste no lo está sobre la del comprador. Quien paga no puede asegurarse de que su número de tarjeta de crédito no sea recogido y sea utilizado para algún propósito malicioso; por otra parte, el vendedor no puede asegurar que el dueño de la tarjeta de crédito rechace la adquisición. Resulta irónico que ya existan y funcionen correctamente los sistemas de pago electrónico para las grandes operaciones comerciales, mientras que los problemas se centren en las operaciones pequeñas, que son mucho más frecuentes.
- Cuestiones legales, políticas y sociales. Existen algunos aspectos abiertos en torno al comercio electrónico: validez de la firma electrónica, no repudio, legalidad de un contrato electrónico, violaciones de marcas y derechos de autor, pérdida de derechos sobre las marcas, pérdida de derechos sobre secretos comerciales y responsabilidades. Por otra parte, deben considerarse las leyes, políticas económicas y censura gubernamentales.

2.7. Usos

El comercio electrónico puede utilizarse en cualquier entorno en el que se intercambien documentos entre empresas: compras o adquisiciones, finanzas, industria, transporte, salud, legislación y recolección de ingresos o impuestos. Ya existen compañías que utilizan el comercio electrónico para desarrollar los aspectos siguientes:

- a) Creación de canales nuevos de mercadeo y ventas.

- b) Acceso interactivo a catálogos de productos, listas de precios y folletos publicitarios.
- c) Venta directa e interactiva de productos a los clientes.
- d) Soporte técnico ininterrumpido, permitiendo que los clientes encuentren por sí mismos, y fácilmente, respuestas a sus problemas mediante la obtención de los archivos y programas necesarios para resolverlos.

Mediante el comercio electrónico se intercambian los documentos de las actividades empresariales entre socios comerciales. Los beneficios que se obtienen en ello son: reducción del trabajo administrativo, transacciones comerciales más rápidas y precisas, acceso más fácil y rápido a la información, y reducción de la necesidad de reescribir la información en las computadoras. Los tipos de actividad empresarial que podrían beneficiarse mayormente de la incorporación del comercio electrónico, son:

- a) Sistemas de reservas. Centenares de agencias dispersas utilizan una base de datos compartida para acordar transacciones.
- b) Existencias comerciales. Aceleración a nivel mundial de los contactos entre mercados de existencias.
- c) Elaboración de pedidos. Posibilidad de referencia a distancia o verificación por parte de una entidad neutral.
- d) Seguros. Facilita la captura de datos.
- e) Empresas que suministran a fabricantes. Ahorro de grandes cantidades de tiempo al comunicar y presentar inmediatamente la información que intercambian.

2.8. Efectos

A continuación se mencionan algunas consecuencias derivadas del desarrollo del comercio electrónico:

Empresas virtuales. Es la oportunidad para utilizar socios comerciales externos sin una ubicación física, pues se establece una relación basada en transacciones electrónicas.

Los vendedores pequeños acceden al mercado global. Tradicionalmente estos mercados que tan sólo han estado abiertos para las multinacionales, se vuelven accesibles a las compañías más pequeñas debido a la escasa cantidad de recursos necesarios para funcionar en el extranjero.

Transformación de tiendas de venta al menudeo. El crecimiento de las compras desde el hogar y de la venta directa por parte de los fabricantes provocará una disminución en los precios, y en consecuencia, una reducción de las comisiones.

Presión sobre el servicio al cliente, el ciclo de desarrollo y los costos. Aumentará la necesidad de la entrega rápida y directa. La cadena de valor será cada vez menos tolerante con la necesidad de inventarios y almacenamiento. Será inevitable el incremento de la competencia, así como de la necesidad de dinero electrónico.

2.9. Los intermediarios

El advenimiento de infraestructuras presentes de información ha provocado predicciones respecto a que uno de los efectos de los mercados será la eliminación de los intermediarios, basándose en la capacidad de las redes de telecomunicaciones. Sin embargo, la realidad puede ser bien distinta puesto que las tecnologías de la información no sólo reforzarán la posición de los intermediarios tradicionales, sino que además promoverán la aparición de nuevas generaciones de intermediarios. En un mercado

tradicional puede considerarse que los intermediarios proporcionan un servicio de coordinación, sin embargo, es necesario definir con mayor precisión esta actividad para identificar como afectará internet a esta tarea:

- a) **Búsqueda y evaluación:** Un cliente que elige una tienda especializada sobre unos grandes almacenes escoge implícitamente entre dos alternativas de búsqueda y criterios de evaluación. En cualquier caso el cliente delega una parte del proceso de búsqueda del producto en el intermediario, quien también suministra un control de calidad y evaluación del producto.
- b) **Valoración de necesidades y emparejamiento de necesidades:** En muchos casos no es razonable asumir que los clientes posean el conocimiento individual necesario para evaluar fidedignamente sus necesidades e identificar los productos que las cumplirán eficazmente. Por lo tanto los intermediarios pueden suministrar un servicio valioso ayudando a sus clientes a determinar sus necesidades. Proporcionando información no sólo del producto, sino sobre su utilidad, e incluso proporcionando la asistencia explícita de un experto para identificar las necesidades de los clientes, los intermediarios proporcionan a los clientes servicios sobre la evaluación de los productos.
- c) **Manejo de los riesgos del cliente:** Los clientes no siempre tienen la información perfecta y por tanto pueden comprar productos que no satisfagan sus necesidades, en consecuencia en cualquier transacción al detalle el cliente se enfrenta con ciertos riesgos. Estos pueden ser el resultado de una incertidumbre en las necesidades del cliente, un fallo en la comunicación con respecto a las características, o un fallo intencionado o accidental del fabricante al proporcionar un producto adecuado. Otro servicio que proporcionan muchos intermediarios está relacionado con el manejo de este riesgo, suministrando a los clientes la opción de devolver los productos defectuosos o proporcionando garantías adicionales, los intermediarios reducen la

exposición de los clientes a los riesgos asociados con los errores de los fabricantes. Si el cliente tiene la opción de devolver los productos por cualquier motivo, el intermediario reduce más la exposición del cliente a los riesgos asociados con los fallos de los clientes para valorar las necesidades con precisión y compararlas con las características del producto. Por lo tanto, eligiendo un intermediario que proporciona estos servicios, los clientes están comprando implícitamente al intermediario un seguro.

- d) Distribución de productos. Muchos intermediarios juegan un papel importante en la producción, envasado y distribución de bienes. La distribución es un factor crítico en la determinación del valor de la mayoría de los bienes de consumo. Por ejemplo un litro de gasolina a mil Km del hogar de un cliente frente al que está a un Km es significativamente diferente, debido principalmente a los servicios de distribución proporcionados.
- e) Difusión de información sobre productos: Se trata de que el intermediario informe a los clientes sobre la existencia y las características de los productos. Los fabricantes confían en una variedad de intermediarios, incluyendo a las tiendas de venta al menudeo, casas de ventas por correo/catálogo, agencias de publicidad y puntos de venta para informar a los clientes.
- f) Influencia sobre las compras. A fin de cuentas, a los fabricantes no sólo les interesa proporcionar información a los clientes, sino vender productos. Además de los servicios de información, los fabricantes también valoran los servicios relacionados con la influencia en las elecciones de compra de los clientes: la colocación de los productos por parte de los intermediarios puede influir en la elección de los mismos, como poder asesorarse explícitamente mediante un vendedor. Esquemas para la compensación de comisiones, pagos por el espacio en estanterías y descuentos

especiales son formas en las que los fabricantes ofrecen servicios de asesorías de compras a los intermediarios.

- g) Suministro de información: Esta información que es recogida por intermediarios especializados como empresas de investigación de mercados, es utilizada por los fabricantes para evaluar nuevos productos y planificar la producción de los existentes.
- h) Manejo de los riesgos del fabricante: El fraude y robo realizado por los clientes es un problema que tradicionalmente ha sido tratado por los detallistas e intermediarios crediticios. En el pasado, estos intermediarios han proporcionado sistemas y políticas para limitar este riesgo. Cuando no podía eliminarse, eran los intermediarios quienes afrontaban la exposición a este riesgo.
- i) Integración de las necesidades de los clientes y de los fabricantes: Los intermediarios deben ocuparse de problemas que surgen cuando las necesidades de los clientes chocan con las de los fabricantes. En un entorno competitivo, un intermediario satisfactoriamente integrado proporciona un haz de servicios que equilibra las necesidades de los clientes y de los fabricantes de una forma aceptable para ambos.

2.10. Tipos de contratos informáticos

Ante la gran diversidad de contratos informáticos que existen en la actualidad, se puede dividir su estudio en dos grupos diferenciados.

El primer grupo, respecto al objeto, debido a las características especiales de los distintos objetos sobre los que pueden versar estos contratos -ya sea hardware, software, servicios de mantenimiento y formación, o llave en mano- que llevan a la necesidad de su estudio y tratamiento individualizado: El segundo grupo, respecto al

negocio jurídico, debido a que los contratos informáticos, más comúnmente realizados, se han llevado a cabo bajo el paraguas protector de una determinada figura jurídica en la que han encontrado acomodo, pero casi todos los casos, ha sido necesario adecuar el objeto del contrato al negocio jurídico realizado.

A - Por el objeto: Por el objeto del contrato se distingue en contratos de hardware, contratos de software, contratos de instalación llave en mano y contratos de servicios auxiliares.

Contratos de Hardware. En los que hay que conceptualizar como hardware todo aquello que, físicamente, forme parte del equipo, considerando como tal, también, a los equipos de comunicaciones u otros elementos auxiliares para el funcionamiento del sistema que se va a implementar.

Contratos de Software. Hay que diferenciar en el momento de analizar una contratación de software, si se trata de un software de base o de sistema, o se trata de un software de utilidad, o de aplicación o usuario, ya que este último, debe responder a unas necesidades particulares, las del propio usuario, el que encarga la aplicación, y que, por tanto, tendrán que quedar claramente especificadas en el contrato; sin embargo, el software de base o sistema y el software de utilidad responden a unas características generales que son las del propio sistema o las de la utilidad a la que sirven y es un producto ya conformado de antemano que no se somete a peticiones o particularidades del usuario.

Contratos de instalación llave en mano. En los que irán incluidos tanto el hardware como el software, así como determinados servicios de mantenimiento y de formación del usuario.

Contratos de servicios auxiliares. Como pueden ser, el mantenimiento de equipos y programas o la formación de las personas que van a utilizar la aplicación respecto a equipos, sistema o aplicaciones.

B - Por el negocio jurídico: De acuerdo con el negocio jurídico del contrato, existirán tantos tipos de contratos como negocios jurídicos se realicen sobre este objeto. Así, algunos de los mas utilizados en el campo de la informática son los llamados de venta, de arrendamiento financiero, de alquiler, de opción de compra, de mantenimiento, de prestación de servicios, de arrendamiento de obra, de préstamo, de deposito.

De venta. Cuando sea un contrato en el que el suministrador, o vendedor en este caso, se obliga a entregar una cosa determinada, un bien informático, y la otra parte, comprador, a pagar por él a un precio cierto (Artículo 1790 Código Civil). La venta también puede ser de servicios.

De arrendamiento financiero. Mediante el que se requiera que participen tres partes, el suministrador, vendedor, del equipo informático, una entidad o intermediario financiero que compra el bien, para un tercero que es el usuario, y el usuario del bien que lo poseerá, pero lo tendrá en régimen de arrendamiento financiero hasta que haya cumplido con unas determinadas características o requisitos.

De alquiler. El arrendamiento sobre bienes informáticos es un arrendamiento tipo de los regulados en el Código Civil, Artículo 1880, caracterizado porque el suministrador se obliga a dar al usuario el goce o uso de un bien informático durante un tiempo determinado y por un precio cierto.

De opción de compra. El Artículo 1676 del Código Civil., establece que “La promesa unilateral es la estipulación que una persona hace a favor de otra, otorgándole la opción de adquirir una cosa o un derecho en las condiciones pactadas y por el tiempo convenido.” Respecto de esto, la legislación denomina a este contrato como promesa unilateral, en el cual una sola parte (el beneficiario u optante) puede exigir el cumplimiento del contrato definitivo, mientras que la otra parte (promitente) no tiene derechos sino solo la obligación de otorgar el contrato futuro cuando así lo requiera el optante. Respecto al optante, que le debe conceder la decisión unilateral de la realización de la opción de compra.

Precio de compraventa, que debe quedar perfectamente señalado para el caso de que el optante decida acceder a dicha compraventa.

Plazo del ejercicio de la opción de compra, que debe quedar determinado con claridad en el acuerdo de las partes.

De mantenimiento. Puede ser tanto de equipos como de programas, o incluso, mantenimiento integral en el que se puede incluir un servicio de formación, asesoramiento y consulta.

De prestación de servicios. En los que incluiríamos análisis, especificaciones, horas maquina, tiempo compartido, programas, etc., que los podíamos calificar como unos contratos de arrendamientos de servicios. El arrendamiento de servicios se da cuando una parte se obliga con la otra a prestarle unos determinados servicios, con independencia del resultado que se obtenga mediante la prestación.

De ejecución de obra, consistente en el compromiso de una de las partes, en nuestro caso el suministrador del bien o servicio informático, a ejecutar una obra, y de la otra parte realizar una contraprestación en pago por la obra llevada a cabo.

De préstamo, caracterizado porque una parte entrega a otra el bien informático para que use de él durante un tiempo determinado y le devuelva una vez cumplido ese tiempo y de comodato, consistente en un tipo de contrato de préstamo en el que el suministrador transfiere el uso del bien informático prestado. El Código Civil en el Artículo 1957, se refiere al comodato como un contrato de préstamo, en el que una de las partes entrega a la otra alguna cosa no fungible para que use de ella por cierto tiempo y se la devuelva, indicando que es esencialmente gratuito. En el caso de que se acuerde entre las partes una retribución, deja de ser comodato para pasar a ser un arrendamiento de cosas.

De depósito, que se constituye, de acuerdo con lo establecido en el Código Civil en el (Artículo 1974), desde que una persona recibe una cosa ajena con la obligación de guardarla y restituirla, siendo un contrato gratuito, salvo pacto contrario Artículo 1977, pero que en el caso de cumplirse los requisitos establecidos en el Código de Comercio Artículo 714.

La contratación de bienes y la prestación de servicios informáticos no tienen una calificación uniforme que la pueda situar, en cada caso, en un modelo o tipo de contrato de los que figuran en nuestro ordenamiento.

Los contratos informáticos están formados por elementos dispares que exigen la mezcla o unión de dos o más tipos de contratos para poder configurar sus características, siendo su objeto múltiple y diversificado, pudiendo darse multitud de figuras que desequilibrarían cualquier relación tipo que se pueda pensar. Todo ello debido a la pluralidad de las partes que intervienen y la dispersión de intereses entre ellas, así como a la particularidad de determinadas cláusulas que forman parte de este tipo de contratos. Asimismo el desconocimiento por el usuario, en términos generales, de las posibilidades y límites de la informática, hace que no todo en el contrato pueda estar basado en el ya mencionado principio de la autonomía de la voluntad de los contratantes.

En muchas ocasiones, son contratos de adhesión, en los que una de las partes fija las cláusulas del contrato y la otra se adhiere a las mismas, sin tener posibilidad de modificar ninguna de ellas. Estos contratos de adhesión son producto de la contratación en masa que, frecuentemente, violan los derechos de los consumidores de bienes y servicios informáticos por el gran desequilibrio que se produce al faltar la emisión libre de voluntad por una de las partes en la fijación de las cláusulas del contrato.

En algunos casos, como el de las conocidas contrataciones llave en mano, sería adecuada la aplicación de la teoría del resultado en la contratación informática, en un claro arrendamiento de obra. Ahora bien, ello implica que los resultados se especifiquen en el contrato definiendo cuáles son, dentro de unos límites razonables, o dicho de otra forma, cuando la función básica de tratamiento de la información sea cumplida aunque

se puedan dar algunos comportamientos de la misma que, sin tener gran carga sobre la aplicación, no sean los adecuados o adolezcan de algunos errores o fallos.

En definitiva la contratación informática, en general, adolece de determinadas características que la hacen extremadamente complicada en la redacción de los contratos y en la fijación de los derechos y obligaciones de las partes. A ello hay que añadir a inexistencia de una normativa adecuada a los mismo y la dificultad en la fijación del objeto cuando son contratos complejos. Es por ello, que se deben redactar teniendo en cuenta un equilibrio de prestaciones y evitar en lo posible la existencia de cláusulas oscuras.

A continuación adjuntamos un ejemplo de los contratos informáticos más extendidos y utilizados en la actualidad.

2.11. El pago por internet

No cabe duda que uno de los elementos fundamentales en el comercio en general y en el comercio electrónico en particular, es la realización del pago correspondiente a los bienes o servicios adquiridos. En este ámbito el comercio electrónico presenta una problemática semejante a la que plantea en otros sistemas de compra no presencial, es decir, en aquella en la que las partes no se reúnen físicamente para realizar la transacción, como por ejemplo en la compra por catálogo o telefónica:

El comprador debe tener garantía sobre calidad, cantidad y características de los bienes que adquiere.

- El vendedor debe tener garantía del pago.
- La transacción debe tener un aceptable nivel de confidencialidad.

En ocasiones, se entiende que para garantizar estos hechos, comprador y vendedor deben acreditar su identidad, pero realmente sólo necesitan demostrar su capacidad y compromiso respecto a la transacción. De esta manera cada vez más sistemas de pago intentan garantizar la compra anónima. En el comercio electrónico se añade otro requerimiento que generalmente no se considera en otros sistemas de venta no presencial, aún cuando existe:

El comprador debe tener garantía de que nadie pueda, como consecuencia de la transacción que efectúa, suplantar en un futuro su personalidad efectuando otras compras en su nombre y a su cargo.

Se observa que al tratar los medios de pago en el comercio electrónico, se abordan fundamentalmente los temas de seguridad, garantía y acreditación. Aún queda un requerimiento respecto a los medios de pago de cualquier tipo de comercio:

El costo por utilizar un determinado medio de pago debe ser aceptable para el comprador y el vendedor.

Al igual que cuando se utiliza una tarjeta de crédito para pagar en una tienda, el comerciante acepta el pago de un porcentaje sobre el importe de la compra a cambio del mayor número de ventas que espera realizar aceptando este medio de pago; los medios de pago asociados al comercio electrónico suelen conllevar un costo que los puede hacer inapropiados o incluso inaceptables para importes pequeños, los denominados

micropagos. Para realizar estos micropagos los sistemas suelen ser de uno de estos dos tipos:

El comprador adquiere dinero anticipadamente (prepago) para poder gastarlo en pequeños pagos.

El comprador mantiene una cuenta que se liquida periódicamente y no transacción a transacción. Este sistema se utiliza frecuentemente para el acceso a pequeñas piezas de información de pago, como por ejemplo, artículos de la prensa económica.

En el comercio electrónico pueden distinguirse dos tipos de medios de pago:

Medios de pago tradicionales: utilizados en cualquier tipo de transacción comercial, electrónica o no. Por ejemplo:

Contra reembolso: Es el único medio de pago utilizado en el comercio electrónico que implica la utilización de dinero en efectivo. Hoy día es uno de los medios de pago preferidos por el consumidor en general, pues garantiza la entrega de los bienes antes del pago. Desde el punto de vista del vendedor este medio de pago conlleva dos inconvenientes fundamentales: el retraso del pago y la necesidad de recolectar físicamente el dinero por parte de quien realiza la entrega.

Cargos en cuenta (domiciliación): Suele emplearse para cargos periódicos o suscripciones, por ejemplo, el Boletín Oficial del Estado.

Tarjeta de débito y de crédito: Son el medio más popular y tradicionalmente usado en el comercio electrónico. Para el comprador supone el pago al momento de realizar la transacción (débito) o a posteriori, con o sin devengo de intereses (crédito). Para el vendedor, suponen un cobro rápido, a cambio de una comisión que le descuenta el banco.

Medios de pago específicos: para el nuevo entorno del comercio electrónico, especialmente Internet. Por ejemplo:

Tarjeta de crédito o débito, sólo utilizable para el comercio electrónico. Su uso es escaso.

2.12. Aspectos tributarios

Las autoridades deben prever que el comercio electrónico no socave la capacidad del Gobierno para recaudar los ingresos públicos vía tributación. Asimismo, los principios de tributación que rigen a los gobiernos en relación con el comercio tradicional deberían adecuarse para su aplicación a esta nueva vía de comercialización.

La relación existente entre la jurisdicción tributaria y el comercio electrónico no es tan sencilla como se puede imaginar, dado que el término comercio electrónico reúne transacciones muy diversas, tanto en sus contenidos como en los sujetos intervinientes, incluso en la forma de su ejecución, pues la transacción puede concluirse y realizarse a través de la propia Web on line o por medio de otros medios off line como ser correo electrónico.

Todas las operaciones de comercio electrónico se encuentran alcanzadas por los gravámenes que integran el sistema tributario guatemalteco, entre ellos, el impuesto al Valor Agregado. No obstante ello, se ha estimado conveniente evaluar su impacto para determinar si y en qué medida la legislación en vigor debería ser adaptada.

El objetivo de este estudio es examinar las implicancias de las distintas modalidades del comercio electrónico en Guatemala y los requerimientos que ellas plantean en materia de políticas públicas, partiendo de la premisa de que a las transacciones electrónicas deberían aplicarse los mismos principios de imposición que rigen respecto del comercio tradicional: (neutralidad, eficiencia, seguridad y simplicidad, eficacia e imparcialidad y flexibilidad).

Debe destacarse que los asuntos tributarios les corresponde la tarea de analizar el impacto en la recaudación fiscal como consecuencia del avance de las operaciones de comercio electrónico. En tal sentido, en primer término, al estudio del fenómeno de la elusión y la evasión tributaria como factor de distorsión del comercio electrónico, así como la situación impositiva y aduanera de los bienes intangibles y los servicios, todo esto en el marco de la legislación vigente y de los compromisos internacionales asumidos.

El aspectos tributarios debe efectuar un análisis del comercio electrónico y de las distintas modalidades de imposición, destacándose que resulta sumamente importante la distinción entre comercio electrónico directo e indirecto. Ello en virtud de que, el primero involucra bienes inmateriales que se transmiten por la red, mientras que el segundo, no guarda diferencia alguna con las ventas telefónicas. En atención a ello, se

considera necesario definir adecuadamente cada uno de los contratos involucrados a efectos de establecer el tratamiento impositivo a dispensarles.

Bajo ese entendimiento, se aclara que se debe distinguir en primer lugar si el comprador es un sujeto individual o una empresa, para seguidamente analizar cada tipo de transacción en particular.

Así pues, en el caso de que el adquirente sea una persona física y el producto digitalizado sea destinado a su consumo personal, se estará ante una prestación de servicio, pudiendo presentarse en el Impuesto al Valor Agregado las siguientes alternativas:

- a) Operación efectuada con un prestador del exterior: en este caso la transacción no se encuentra alcanzada por el impuesto.
- b) Operación efectuada por un prestador local a un no residente: la operación se encuentra gravada a tasa cero.
- c) Operación efectuada con un prestador local: la misma se encuentra sujeta al tributo.

En cuanto a las transacciones realizadas con empresas, sean éstas personas jurídicas o empresas unipersonales, corresponderá analizar cada contrato en particular para tipificar adecuadamente el mismo. En particular, pueden presentarse los siguientes casos.

CAPÍTULO III

3. Firma electrónica

La firma electrónica, es una herramienta que puede darle la confianza y seguridad de los usuarios y que son clave para impulsar el comercio electrónico, la firma electrónica o digital se conoce como “un conjunto de datos electrónicos que identifican a una persona en concreto. Esta firma suele unirse al documento que se envía por medio telemático, como si de la firma tradicional y manuscrita se tratara, de esta forma el receptor del mensaje está seguro de quién ha sido el emisor, así como que el mensaje no ha sido alterado o modificado”.¹¹

La firma electrónica puede utilizarse en el sector privado, para contratación privada por vía electrónica, entre empresa y consumidor (por ejemplo, la compra de un libro o un compacto por Internet) y entre empresas (por ejemplo, realizar un pedido a un distribuidor) o incluso entre los mismos consumidores finales (por ejemplo, venta de una raqueta de segunda mano, una colección de monedas, de vehículos usados, etc.

También nos sirve para realizar actuaciones con y entre la administración, es decir, sirve tanto para las relaciones entre los propios entes públicos que la forman como para las relaciones del ciudadano con la administración (por ejemplo, la presentación de la declaración anual de los impuestos).

¹¹ Ruiz Lancina, María José. **Derecho guatemalteco informática jurídica actual** <http://derecho.blogcindario.com/2005/12/00010-la-firma-electronica-mayorseguridad-en-la-red.html>. (consultado 15/03/2010)

3.1. Definición

La firma digital puede ser definida como “una secuencia de datos electrónicos (bits) que se obtienen mediante la aplicación a un mensaje determinado de un algoritmo (fórmula matemática) de cifrado asimétrico o de clave pública, y que equivale funcionalmente a la firma autógrafa en orden a la identificación del autor del que procede el mensaje”.¹² Desde un punto de vista material, la firma digital es una simple cadena o secuencia de caracteres que se adjunta al final del cuerpo del mensaje firmado digitalmente.

Este instrumento que permite, entre otras cosas, determinar de forma fiable si las partes que intervienen en una transacción son realmente las que dicen ser, y si el contenido del contrato ha sido alterado o no posteriormente

En el Artículo dos de la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas, da algunas definiciones que servirán en el transcurso de esta investigación y que a continuación se transcriben algunas:

Firma electrónica: Los datos en forma electrónica consignados en una comunicación electrónica, o adjuntados o lógicamente asociados al mismo, que puedan ser utilizados para identificar al firmante con relación a la comunicación electrónica e indicar que el firmante aprueba la información recogida en la comunicación electrónica”.

Firma Electrónica Avanzada: La firma electrónica que cumple los requisitos siguientes:

- a) Estar vinculada al firmante de manera única;
- b) Permitir la identificación del firmante;

¹² es.wikipedia.org/wiki/Firma_digital - **Firma electrónica, (Consultado 15/02/2010)**

- c) Haber sido creada utilizando los medios que el firmante puede mantener bajo su exclusivo control;
- d) Estar vinculada a los datos a que se refiere, de modo que cualquier cambio ulterior de los mismos sea detectable.

Firmante: La persona que posee los datos de creación de la firma y que actúa en nombre propio o de la persona a la que representa.

Iniciador: Toda parte que haya actuado por su cuenta o en cuyo nombre se haya actuado para enviar o generar una comunicación electrónica antes de ser archivada, si ese es el caso, pero que no haya actuado a título de intermediario con respecto a esa comunicación electrónica.

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

¿Cómo funciona la firma electrónica?: La firma electrónica funciona mediante la encriptación o cifrado de los datos que la componen, de forma que si no se tiene la clave, el documento se convierte en ilegible. Para ello es necesario contar con un par de claves: clave privada y clave pública que se corresponden de forma matemática. Ejemplo, se escribe un documento y se firma con una clave privada y se envía a un receptor al cual previamente se le ha otorgado la clave pública, esta clave pública es la que permite verificar la procedencia del mensaje y que verdaderamente ha sido firmado, por una persona que es el único poseedor de la clave privada).

Con esta clave o encriptación se consigue que:

- a. La información enviada bajo la firma electrónica sólo pueda leerse por la persona autorizada que posea la clave.
- b. Acreditar la identidad de quien firma el documento electrónicamente.
- c. Tipos de firma electrónica

En la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas, solo regula la firma electrónica avanzada, la doctrina abarca dos tipos la básica y avanzada, a continuación se abarcarán ambas.

La firma electrónica básica contiene un conjunto de datos recogidos de forma electrónica que formalmente identifican al autor y se incorporan al propio documento, pero este sistema tiene algunos problemas.

Cómo se puede saber que los datos enviados hayan sido creados por la persona que lo firma o que verdaderamente lo ha firmado él y no una tercera persona haciéndose pasar por él. Para resolver este problema se crea la firma electrónica avanzada, a la que el ordenamiento jurídico guatemalteco atribuye plena eficacia jurídica y valor probatorio en juicio. Permite la identificación del emisor del mensaje ya que está vinculada de manera única al que firma el documento y a los datos que incorpora, debido a que es el signatario quien únicamente posee el control exclusivo de estas claves, además de que permite saber si estos datos han sido modificados posteriormente o en su transcurso.

Sin duda son figuras todavía desconocidas y complicadas para el uso y entendimiento de la población, no sólo porque son tratadas desde un punto de vista excesivamente

técnico, sino por la propia ambigüedad que produce la lectura de las definiciones que ofrece la regulación actual.

El Artículo 33 del Decreto 47-2008 del Congreso de la República, Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas regula sobre los “Efectos jurídicos de una firma electrónica o firma electrónica avanzada. La firma electrónica o la firma electrónica avanzada, la cual podrá estar certificada por una entidad prestadora de servicios de certificación, que haya sido producida por un dispositivo seguro de creación de firma, tendrá, respecto de los datos consignados en forma electrónica, el mismo valor jurídico que la firma manuscrita en relación con los consignados en papel y será admisible como prueba en juicio, valorándose ésta, según los criterios de apreciación establecidos en las normas procesales.

Se excluye de esta normativa lo referente a las disposiciones por causa de muerte y a los actos jurídicos del derecho de familia.

Cuando una firma electrónica avanzada haya sido fijada en una comunicación electrónica se presume que el suscriptor de aquella tenía la intención de acreditar esa comunicación electrónica y de ser vinculado con el contenido del mismo. Para considerarse fiable el uso de una firma electrónica avanzada, ésta tendrá que incorporar como mínimo los atributos siguientes:

- a) Que los datos de creación de la firma, en el contexto en que son utilizados, corresponden exclusivamente al firmante;
- b) Que los datos de creación de la firma estaban, en el momento de la firma, bajo el control exclusivo del firmante;

- c) Que sea posible detectar cualquier alteración de la firma electrónica hecha después del momento de la firma; y,
- d) Cuando uno de los objetivos del requisito legal de la firma consista en dar seguridades en cuanto a la integridad de la información a que corresponde, que sea posible detectar cualquier alteración de esa información hecha después del momento de la firma.

Lo dispuesto en el Artículo se entenderá sin perjuicio de la posibilidad de que cualquier persona demuestre, de cualquier otra manera, la fiabilidad de una firma electrónica; o, que aduzca pruebas de que una firma electrónica no es fiable”.

¿Quién autentifica las firmas electrónicas?: Las autoridades de certificación, que son personas o entidades que cumplen una serie de requisitos legales y que deben ser autorizados por el Estado para otorgar certificados que acrediten que la persona o entidad que usa dicha firma es ciertamente quien dice ser.

El Artículo 34 de la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas regula sobre el órgano competente de la verificación de la firmas, “El Estado a través del órgano o entidad correspondiente, podrá atribuir competencia a una persona, órgano o entidad pública o privada, para determinar qué firmas electrónicas cumplen con lo dispuesto en el Artículo 33 anterior. Para tal efecto, dicha determinación que se haga deberá ser compatible con las normas o criterios internacionales reconocidos”.

Artículo 35. Proceder del Firmante. Cuando puedan utilizarse datos de creación de firmas para crear una firma con efectos jurídicos, cada firmante deberá:

- a) Actuar con la diligencia razonable para evitar la utilización no autorizada de sus datos de creación de la firma.
- b) Sin dilación indebida, utilizar los medios que le proporcione el prestador de servicios de certificación conforme la presente ley, o en cualquier caso esforzarse razonablemente, para dar aviso a cualquier persona que, según pueda razonablemente prever el firmante, pueda considerar fiable la firma electrónica o prestar servicios que la apoyen si:
 - 1. El firmante sabe que los datos de creación de la firma han quedado en entredicho; o,
 - 2. Las circunstancias de que tiene conocimiento el firmante dan lugar a un riesgo considerable de que los datos de creación de la firma hayan quedado en entredicho.
- c) Cuando se emplee un certificado para refrendar la firma electrónica, actuar con diligencia razonable para cerciorarse que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el ciclo vital del certificado o que hayan de consignarse en él son exactas y cabales.

Serán a cargo del firmante las consecuencias jurídicas que entrañe el hecho de no haber cumplido los requisitos anteriores enunciados en éste artículo.

La validez jurídica de la firma electrónica sigue teniendo la plena eficacia jurídica y probatoria.

Creación del documento nacional de identidad electrónico, de este modo todos los ciudadanos podrán emitir firmas electrónicas certificadas por la administración del

Estado. Será muy útil en trámites administrativos, transacciones electrónicas y banca online.

Regulación de los certificados de personas jurídicas. Las solicitarán los administradores, representantes legales y apoderados de la persona jurídica, es decir se requiere que haya una persona física con vinculación a la persona jurídica. Será un gran paso para la seguridad jurídica entre empresas y como impulso del comercio electrónico. Se pretende que cada vez más se extienda a la población en general y deje de ser un servicio prácticamente exclusivo de empresas y de la administración pública.

Es deseable una distinción clara entre firma básica o simple y firma avanzada, en qué consisten, cuales son sus efectos y qué utilidades ofrecen para el usuario en función del destino que le vaya a dar.

Respecto a las entidades de certificación, es criticable la falta de transparencia hacia los ciudadanos de cual es su procedimiento.

Primeramente ante el desconocimiento de quién puede realizar estos servicios, qué requisitos deben cumplir, si están o no acreditados, en qué medida la acreditación influye en la prestación del servicio y las responsabilidades que conlleva etc., y en segundo lugar, la falta de información que existe sobre los servicios que se ofertan, los precios de los mismos, su utilidad real, y el procedimiento para llevarlos a cabo.

En la práctica se pueden encontrar con servicios dirigidos a un público demasiado especializado, que producen impotencia en el usuario ante la combinación de términos

empleados, también son frecuentes los enlaces a otras paginas, llevando al usuario a un desconcierto y la confusión.

3.2. Ventajas de la firma electrónica

Gracias a la firma digital, los ciudadanos podrán realizar transacciones de comercio electrónico seguras y relacionarse con la administración con la máxima eficacia jurídica, abriéndose por fin las puertas a la posibilidad de obtener documentos como el Documento de Identificación Personal, licencia de conducir, pasaporte, certificados de nacimiento, o votar en los próximas elecciones desde su casa.

En la vida cotidiana se presentan muchas situaciones en las que los ciudadanos deben acreditar fehacientemente su identidad, por ejemplo, a la hora de pagar las compras con una tarjeta de crédito en un establecimiento comercial, para votar en los colegios electorales, con el fin de identificarse en el mostrador de una empresa, al firmar documentos notariales, etc.

En algunos casos en los que la autenticación de la persona resulta importante, como en el pago con tarjeta de crédito, se puede exigir incluso que estampe una firma, que será comparada con la que aparece en la tarjeta y sobre su documento de identificación. En el mundo físico se produce la verificación de la identidad de la persona comparando la fotografía del documento con su propia fisonomía y en casos especialmente delicados incluso comparando su firma manuscrita con la estampada en el documento acreditativo que porta.

Ahora bien, en un contexto electrónico, en el que no existe contacto directo entre las partes, ¿resulta posible que los usuarios de un servicio puedan presentar un documento digital que ofrezca las mismas funcionalidades que los documentos físicos, pero sin perder la seguridad y confianza de que estos últimos están dotados. La respuesta, por fortuna, es afirmativa. El trasunto electrónico del DNI o pasaporte es el certificado digital y que el mecanismo que permite atestiguar la identidad de su portador es la firma digital.

3.3. Métodos criptográficos como mecanismo de seguridad

El mecanismo más básico es el denominado criptosistema o algoritmo de encriptación, que define dos transformaciones:

- a. La encriptación: conversión el texto en claro (plaintext) en el texto cifrado o criptograma (ciphertext) mediante el empleo de la denominada clave de encriptación;
y
- b. La descriptación: proceso inverso que se emplea la llamada clave de descriptación.

La aplicación más inmediata de un algoritmo de encriptación (aunque no la única) es asegurar el servicio de confidencialidad: la información transmitida no se podrá descriptar sin el conocimiento de la clave de descriptación.

La seguridad de un sistema de cifrado radica casi totalmente en la privacidad de las claves secretas. Por ello, los ataques que puede realizar un criptoanalista enemigo están orientados a descubrir dichas claves.

La principal diferencia de los sistemas criptográficos modernos respecto a los clásicos está en que su seguridad no se basa en el secreto del sistema, sino en la robustez de sus operadores (algoritmos empleados) y sus protocolos (forma de usar los operadores), siendo el único secreto la clave (los operadores y protocolos son públicos).

El cifrado es, en su forma más simple, hacer ininteligible un mensaje de modo que no pueda leerse hasta que el receptor lo descifre. El emisor utiliza un patrón algorítmico o clave, para cifrar el mensaje. El receptor tiene la clave de descifrado.

Existen dos tipos de clave que pueden utilizarse para el cifrado (así como para la firma digital y autenticación):

- Claves simétricas: Estas siguen un modelo antiguo en que el emisor y el receptor comparten algún tipo de patrón. Por lo tanto, el mismo patrón lo utilizan el emisor para cifrar el mensaje y el receptor para descifrarlo. El riesgo que implican las claves simétricas es que deberá buscar un método de transporte seguro para utilizarlo cuando comparta su clave secreta con las personas con las que desea comunicarse.
- Claves asimétricas: Con esta clave se crea una pareja de claves. La pareja de claves está compuesta de una clave pública y una clave privada, que son distintas entre sí. La clave privada contiene una parte mayor del patrón cifrado secreto de la clave pública. Como emisor, podrá difundir su clave pública a cualquier persona con la que desee comunicarse de forma segura. De este modo, conserva la clave privada y la protege con una contraseña. A diferencia de las claves simétricas, la clave privada y la clave pública no son iguales. Como resultado, el mensaje que se ha cifrado con una clave pública sólo puede ser descifrado por la persona que lo ha cifrado, ya que dicha persona es el único propietario de la clave privada.

Para enviar un mensaje con firma digital, por ejemplo, al texto se le hace un hashing: de un texto se genera un número más chico con un algoritmo, de tal forma que es casi imposible que de otro texto se cree el mismo número. Al resultado se lo encripta usando la clave privada: ésa es la firma digital, que se envía con el mensaje original.

El destinatario recibe el texto y la firma: primero hace su propio hashing del mensaje y luego, con la clave pública del emisor, desencripta la firma: si ambos mensajes son iguales, significa que el remitente es válido y que el mensaje no sufrió alteraciones en el trayecto de un lugar al otro. Todo este proceso es invisible para el usuario; la firma digital aparece como una cadena de caracteres.

3.4. Seguridad en la firma digital

La firma digital proporciona un amplio abanico de servicios de seguridad:

- Autenticación: permite identificar unívocamente al signatario, al verificar la identidad del firmante, bien como signatario de documentos en transacciones telemáticas, bien para garantizar el acceso a servicios distribuidos en red.
- Imposibilidad de suplantación: el hecho de que la firma haya sido creada por el signatario mediante medios que mantiene bajo su propio control (su clave privada protegida, por ejemplo, por una contraseña, una tarjeta inteligente, etc.) asegura, además, la imposibilidad de su suplantación por otro individuo.
- Integridad: permite que sea detectada cualquier modificación por pequeña que sea de los datos firmados, proporcionando así una garantía ante alteraciones fortuitas o deliberadas durante el transporte, almacenamiento o manipulación telemática del documento o datos firmados.

- No repudio: ofrece seguridad inquebrantable de que el autor del documento no puede retractarse en el futuro de las opiniones o acciones consignadas en él ni de haberlo enviado. La firma digital adjunta a los datos un timestamp, debido a la imposibilidad de ser falsificada, testimonia que él, y solamente él, pudo haberlo firmado.
- Auditabilidad: permite identificar y rastrear las operaciones llevadas a cabo por el usuario dentro de un sistema informático cuyo acceso se realiza mediante la presentación de certificados,
- El acuerdo de claves secretas: garantiza la confidencialidad de la información intercambiada ente las partes, esté firmada o no, como por ejemplo en las transacciones seguras realizadas a través de Secure Socket Layer o caja de cerradura segura.

a) Diferencia entre la firma y la tecnología utilizada para firmar: En las relaciones jurídicas por medios electrónicos surge un problema de reconocibilidad: en qué condiciones existe un documento y cuando es atribuible a su autor. En el mundo de los átomos y de la escritura es posible realizar una comparación entre el documento original y el falso para deducir la autenticidad; es factible la prueba empírica respecto de la firma consignada en el documento. En el mundo virtual no es posible, el documento original puede ser igual que el falso porque no hay bits falsos, un bits hará una copia exacta de otro bits original.

En cuanto a la firma, no hay una obra de la mano del autor, no hay una firma en el sentido que se le da a la palabra en la cultura escrita. La firma es un medio para vincular un documento con su autor.

En la cultura escrita se utilizó la grafía del autor en toda una serie de garantías de autenticidad para ese acto, según la importancia del mismo (ejemplo: para casarse hay un Alcalde, notario o un ministro religioso, para transferir un inmueble hay un notario y si es para obligarse a pagar un cupón de una tarjeta de crédito, es suficiente su sola presencia).

En la tarjeta de crédito, como en otros supuestos similares se ha llegado a prescindir de la firma, siendo suficiente el envío de los datos de identificación y una clave.

En el mundo digital se avanza en este sentido: se permite que el medio para vincular un documento a su autor sea una clave y no la firma ológrafa.

En un sentido amplio, la firma es cualquier método o símbolo utilizado por una parte con la intención de vincularse o autenticar un documento. Las técnicas pueden ser muy diferentes: desde la firma ológrafa hasta la clave en la criptografía. La diferencia entre todos estos sistemas técnicos es la seguridad que ofrecen y por ello la criptografía en doble clave es el mejor para el medio electrónico, pero nada impide que en un futuro no muy lejano exista otro medio mejor y, en ese caso caerían en desuso las leyes diseñadas en virtud de esta asimilación.

La ley argentina para evitar los riesgos de la caducidad tecnológica no se ha inclinado por regular una técnica específica de firma digital.

b) Diferencia entre firma electrónica y firma digital: La firma electrónica es un género, caracterizado por el soporte: todo modo de identificación de auditoría basado en medios electrónicos es firma; luego vienen las especies, que en general, se caracterizan por

agregar elementos de seguridad que la sola firma electrónica no posee. Las legislaciones reconocen el género de la firma electrónica y luego eligen una especie que denominan firma electrónica avanzada o firma digital, que es la que utiliza un sistema, generalmente criptográfico, que da seguridad. La gran diferencia estriba en que cuando se utiliza la firma digital se aplican presunciones iuris tantum sobre la identidad del firmante y la integridad del documento que firmó.

c) Elementos de la firma digital

Independientemente de la criptografía, la firma digital se caracteriza por los siguientes elementos:

- a) Elemento objetivo-soporte: en un sentido negativo, el soporte no es escrito y no hay una elaboración manual del autor. En un sentido positivo, la firma es cualquier símbolo o procedimiento de seguridad usado por una persona que incluye medios electrónicos, digitales, magnéticos, ópticos o similares. Puede advertirse, entonces, que la firma electrónica no necesariamente debe ir anexa a un documento, como ocurre en el caso de la firma ológrafa.
- b) Elemento subjetivo: los símbolos asentados en medios electrónicos tienen un propósito específico: se hacen para identificar a la persona e indicar su aprobación del contenido de un mensaje electrónico.

Con estos dos elementos hay firma electrónica pero no firma digital, pues para que se le asigne los efectos de presunción se requiere más seguridad.

Esfera de control del titular: siendo un elemento de imputación de autoría, es lógico que se requiera que esté bajo el control del titular, ya que sólo él es quien decide que

declaraciones de voluntad son suyas. Por ello, es necesario que la firma pertenezca únicamente a su titular y se encuentre bajo su control exclusivo.

Derechos de verificación del receptor: es necesario que los sistemas utilizados puedan ser verificados por el receptor para asegurarse de la autoría.

CAPÍTULO IV

4. La firma digital y sus efectos jurídicos, sociales y culturales en Guatemala

La cuestión de la seguridad jurídica en el comercio electrónico es el tema que más ha preocupado desde hace mucho tiempo. La ausencia de presencia física simultánea de los contratantes es una circunstancia que no genera la confianza necesaria en las partes, sobre todo si una de ellas en este caso el consumidor está en una posición desigual respecto a la otra. Por tanto han sido múltiples los acercamientos normativos a esta realidad, para tratar de mitigar los posibles riesgos que se presentan en los entornos electrónicos, pues resulta fundamental garantizar la seguridad jurídica de los destinatarios, consumidores o usuarios mediante el establecimiento de un marco jurídico claro y de carácter general para ciertos aspectos de las transacciones electrónicas.

Si el contrato electrónico se caracteriza por la forma en que se produce la concurrencia de oferta y aceptación, la necesaria confianza y por lo tanto la garantía de seguridad jurídica se deben concretar en la prueba de la forma de la declaración de la voluntad, en la acreditación de las partes que intervienen en la relación jurídica, en la determinación de su autoría. La prueba de esto se logra mediante el documento y la firma, en el presente caso mediante el documento electrónico en aplicación del principio de la equivalencia funcional, y de la firma digital.

“Dentro de la necesaria generación de confianza en los procesos contractuales por medios electrónicos, en la actualidad una clase particular de firma electrónica, la denominada firma digital, ofrece mayor seguridad jurídica y técnica en las comunicaciones electrónicas. Este tipo de firmas utilizan un sistema de criptografía

asimétrica o de clave pública (frente a las firmas electrónicas tecnológicamente indefinidas que comprenden la utilización de cualquier método)".¹³

El certificado digital que se ocupa del almacenamiento de la firma digital es un documento que permite a su titular identificarse ante terceros, firmar documentos electrónicamente, evitar la suplantación de la identidad y proteger la información transmitida y la integridad de la comunicación entre las partes.

“El sistema de certificación digital permite establecer la identidad y otras cualidades de una persona que actúa a través de una red informática, un sistema de información y, en general, cualquier medio de comunicación y/o información electrónica. De esta forma, la certificación digital garantiza: la identificación y capacidad de las partes que tratan entre sí sin conocerse (emisor y receptor del mensaje); la confidencialidad de los contenidos de los mensajes (ni leídos, ni escuchados por terceros); la integridad de la transacción (no manipulada por terceros) y la irrefutabilidad de los compromisos adquiridos (no repudiación). Es así como desde el punto de vista del aceptante quien firmaría digitalmente la comunicación electrónica, no interesa tanto su voluntad como la confianza que prestó para aceptar, confianza que se ve enfatizada por los atributos jurídicos propios de la firma digital: (i) Autenticidad; (ii) Integridad y (iii) No repudio. La confianza remodela la declaración de voluntad del aceptante, según el significado que el receptor podía y debía conferirle con miras a todas las circunstancias, en el sentido que la buena fe pueda razonablemente darle”.¹⁴

¹³ Pérez Marzabal, José Manuel. **Seguridad informática**. www.masterdisseny.com/masternet./0006.php3. (consultado 05/02/2010).

¹⁴ **Ibid.** Pág. 25.

4.1. La seguridad técnica y jurídica

En los últimos años, internet ha experimentado un crecimiento exponencial en el número de usuarios y hoy en día está consolidándose como un medio de comunicación habitual en la mayoría de países. El auge de internet está propiciando la aparición de una serie de servicios cuya característica principal es la oferta de los mismos a distancia, es decir a través de la red. Esta actividad, no es otra que el tan denominado y citado, comercio electrónico o electronic commerce.

“Según un estudio realizado por la prestigiosa consultoría Forrester Reserch, el mercado global de Internet alcanzó en el 2004 la escalofriante cifra de 6,9 billones de dólares, de los cuales Europa se hizo cargo del 22%. Esta estimación situó a Europa como el principal contribuidor mundial al mercado global de Internet, para lo cual es necesario que las compañías europeas estén bien preparadas en lo que a nuevas tecnologías se refiere. De ahí, que el 22% que señala la consultora Forrester sólo podrá ser alcanzado desde el impulso que la Unión Europea y sus países miembros concedan al comercio electrónico, principalmente con la emisión de normas que posibiliten el desarrollo correcto y seguro del Mercado Global de Internet. Entre esta normativa se encuentra sobre todo la Ley de firma electrónica 14/99 de 17 de septiembre y la Directiva 99/93 sobre igual objeto. Pendiente de normalizar se encuentra todavía la ley de comercio electrónico, actualmente en anteproyecto, no así la directiva de comercio electrónico que ha sido aprobada el pasado jueves cuatro de mayo. En este sentido, podemos afirmar que el comercio electrónico es un mercado que necesita regulación para un desarrollo armónico en todos los países, y por tanto que ofrezca seguridad y garantías suficientes como para poder ser desarrollado correctamente en todos los países europeos”.¹⁵

¹⁵ Fernández, D. **Terra o la historia de un sueño**, en <http://diariored.com/blog/ana/archivo/000424.php>.

En el comercio electrónico no necesariamente implica transacciones monetarias, es decir, es un modelo de intercambio electrónico que bien puede ser de datos o bien puede ser de dinero. Desde este punto de vista hay dos tipos de comercio electrónico:

4.2. Comercio electrónico entre empresas

Este tipo de comercio es donde sobresale más el intercambio de datos que las transacciones monetarias y que abarca principalmente las relaciones comerciales de la empresa con sus proveedores y distribuidores, incluyendo por tanto, todas aquellas actividades que supongan transacciones o envío de información en procesos comerciales con los proveedores, socios o canales, como pueden ser pedidos, pagos, servicios básicos de adquisición, sistemas de ayuda a la distribución, gestión de la logística etc. Su objetivo principal es la automatización de la gestión empresarial y la eliminación de costes asociados como la facturación, el desplazamiento, gastos en papel, comunicación, etc. La eliminación de estos costes, según varios estudios publicados, permitiría multiplicar los beneficios de la mayoría de las empresas y ofrecer al empresario un mayor control de sus procesos. Es por tanto, un gran atractivo para cualquier organización empresarial que quiera adentrarse en el mundo de las Nuevas Tecnologías. Sin embargo, existen dificultades para la implantación de estas tecnologías, como puede ser la necesidad de que tanto los proveedores como los clientes de la empresa deben utilizarla o la necesaria seguridad técnica y jurídica del intercambio.

En los años 80 se creó Electronic Data Interchange o Intercambio Electrónico de Datos (EDI) para automatizar la gestión de cobros, ventas y facturas entre empresas. Dicho sistema tuvo una fuerte implantación en España en los últimos años garantizando una

gran seguridad en el intercambio, pero su elevado precio de implantación lo hacía únicamente accesible a las grandes empresas. En la actualidad, con la llegada de Internet, todas las empresas se encuentran interconectadas, y por tanto todas pueden acceder al intercambio electrónico de datos con facilidad. Salvada la primera dificultad, será una cuestión de seguridad, tanto técnica como jurídica, lo que en definitiva influya sobre el correcto desarrollo de este tipo de comercio electrónico entre empresas.

4.3. Comercio electrónico entre empresa y consumidor

A diferencia del anterior, en este tipo de comercio electrónico lo que prima es el pago del consumidor a la empresa. La utilización de las nuevas tecnologías admite, en teoría, un contacto directo entre fabricantes y consumidores que permitiría la eliminación de intermediarios en el proceso de compra. Esto repercutiría enormemente en el precio final del producto favoreciendo rebajas importantes en el mismo. La venta directa a través de Internet es una actividad que espera mover un volumen de negocio muy importante en los próximos años. Internet, es solo el primer paso hacia un nuevo concepto de economía en el que los consumidores podrán adquirir bienes desde sus casas sin necesidad de desplazarse a una tienda concreta. Comparte las mismas dificultades señaladas para el comercio entre empresas. La solución que se pretende aportar a la dificultad técnica, se apoya en la actual implantación del cable y de la tecnología, tecnología de los Servicios Universales de Telecomunicaciones Móviles (en sus siglas en inglés UMTS) o Tecnología inalámbrica de telecomunicaciones, la cual permitirá generalizar este tipo de negocio llegando a un mayor número de consumidores potenciales y produciendo el gran despegue de éste mercado.

En definitiva, ambas formas de comercio electrónico necesitan garantizar una seguridad técnica y jurídica que impida un anormal funcionamiento del negocio o una desconfianza en el medio utilizado para comerciar. Esta inseguridad, trae su causa en la extensión de la informática y la expansión de las redes de ámbito mundial, que no hacen otra cosa que incrementar los peligros para la información que circula y es almacenada en los sistemas informáticos interconectados.

Para la seguridad del intercambio, se están realizando análisis de la actual situación y proponiendo soluciones que tranquilicen al consumidor final y al proveedor, como requisito previo para la efectiva generalización de este comercio, al respecto la Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas en el Artículo 52 se refiere a la información en Línea de las empresa que venden bienes y servicios por medio del comercio electrónico, “Sin perjuicio de cumplir con la legislación vigente para comerciantes y empresas mercantiles, las empresas que realicen comercio electrónico deberán proveer la siguiente información:

- a) Información sobre la empresa: Las empresas que realicen transacciones con los consumidores por medio del comercio electrónico deben proporcionar de manera precisa, clara y fácilmente accesible, información suficiente sobre ellas mismas, que permita al menos:
 1. La identificación de la empresa - incluyendo la denominación legal y el nombre o marca de comercialización; el principal domicilio geográfico de la empresa; correo electrónico u otros medios electrónicos de contacto, o el número telefónico; y, cuando sea aplicable, una dirección para propósitos de registro, y cualquier número relevante de licencia o registro gubernamental;
 2. Una comunicación rápida, fácil y efectiva con la empresa;
 3. Apropriados y efectivos mecanismos de solución de disputas;

4. Servicios de atención a procedimientos legales; y,
5. Ubicación del domicilio legal de la empresa y de sus directivos, para uso de las autoridades encargadas de la reglamentación y de la aplicación de la ley.

Cuando una empresa de a conocer su membresía o afiliación en algún esquema relevante de autorregulación, asociación empresarial, organización para resolución de disputas u otro organismo de certificación, debe proporcionar a los consumidores un método sencillo para verificar dicha información, así como detalles apropiados para contactar con dichos organismos, y en su caso, tener acceso a los códigos y prácticas relevantes aplicados por el organismo de certificación.

- b) Información sobre los bienes o servicios: Las empresas que realicen transacciones con consumidores por medio del comercio electrónico deben proporcionar información precisa y fácilmente accesible que describa los bienes o servicios ofrecidos, de manera que permita a los consumidores tomar una decisión informada antes de participar en la transacción y en términos que les permita mantener un adecuado registro de dicha información”.

Además, la Sociedad de la Información, y en concreto la Unión Europea, ha realizado un esfuerzo considerable para garantizar la seguridad de dichas redes telemáticas. En este sentido se han aportado una serie de soluciones, propuestas por los organismos de normalización, para evitar los posibles peligros u operaciones ilegales a los que puede estar sometida Internet. Básicamente se trataría de garantizar cuatro principios.

- a) Principio de autenticidad: que la persona o empresa que dice estar al otro lado de la red es quién dice ser.

- b) Principio de integridad: que lo transmitido a través de la red no haya sido modificado.
- c) Principio de intimidad: que los datos transmitidos no hayan sido vistos durante el trasiego telemático.
- d) Principio de no repudio: que lo transmitido no pueda ser repudiado o rechazado.

En la actualidad, el comercio electrónico no está garantizando completamente estos principios mencionados. En el caso de comercio electrónico entre empresa y consumidor vemos que no hay seguridad en el pago, ya que el número de tarjeta durante el trasiego telemático puede ser visto por cualquier persona que entienda de Internet y se maneje con habilidad con las comunicaciones. “Para evitar este peligro, las empresas han ideado un sistema de comunicación que garantiza el secreto en la comunicación, es decir, el principio de la intimidad. Esto se consigue gracias a la implantación de un protocolo de comunicación seguro, como por ejemplo el SSL (Secure Sockets Layer). Los servidores seguros SSL los podremos identificar porque en la esquina inferior izquierda del navegador (en el caso de Netscape) cambia de un candado abierto a uno cerrado y además en la URL o Location cambia de Http:// a Https:// (Hypertext Transport Protocol Secure). Gracias a este protocolo de comunicación segura, se pueden transmitir los datos de la tarjeta sin que nadie los pueda capturar”.¹⁶

A pesar de la seguridad en la comunicación, la utilización de este protocolo de comunicación en el pago de los productos y servicios podría producir desconfianza en el cliente, ya que potencialmente el vendedor puede realizar cualquier tipo de fraude con total impunidad al poseer su número de tarjeta y no quedar garantizada la integridad del documento de pago. Sólo las empresas con muy buena reputación podrían, a priori, contar con la confianza del consumidor.

¹⁶ Pérez Marzabal, **Ob. Cit.**

El problema surgirá sobre todo cuando para comprar bienes o servicios intangibles, es decir, bienes que no necesitan traslado físico, ya que sería más difícil de probar donde ha ido a parar el producto o servicio y por tanto si se comete el fraude. El perjudicado en este caso es sin duda alguna el proveedor, ya que sería muy difícil recuperar el servicio o producto vendido. Además, el posible fraude con números de tarjetas robados, hace que las entidades de crédito añadan una comisión en las compras bastante elevada un cinco por ciento más o menos para compensar estas prácticas fraudulentas. Esto hace que el precio de la compra se incremente considerablemente, lo que anula el atractivo inicial de comprar por Internet: los precios bajos. Para proporcionar mayor seguridad jurídica al comercio electrónico, se idea la combinación del protocolo de comunicación seguro SSL con la firma electrónica, garantizando entonces el efecto de no repudio, ya que al firmar la oferta de compra existe una prueba con igual valor jurídico que la firma manuscrita, el Artículo 33 de la Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas en su primer párrafo se refiere: “La firma electrónica o la firma electrónica avanzada, la cual podrá estar certificada por una entidad prestadora de servicios de certificación, que haya sido producida por un dispositivo seguro de creación de firma, tendrá, respecto de los datos consignados en forma electrónica, el mismo valor jurídico que la firma manuscrita en relación con los consignados en papel y será admisible como prueba en juicio, valorándose ésta, según los criterios de apreciación establecidos en las normas procesales”, y por tanto en caso de negar la compra del producto, el comerciante puede probar ante los tribunales que el mismo fue comprado por el tenedor de dicha firma electrónica.

Todo lo comentado hasta ahora sobre la seguridad técnica y jurídica en el comercio electrónico entre empresa y consumidor tiene análoga aplicación en el comercio electrónico entre empresas. De esta forma se puede ver que con la firma electrónica se

produce una mayor confianza, tanto en el consumidor como en el vendedor, a la hora de realizar comercio electrónico por Internet. Esto es debido a que al firmar el pago o formulario de pedido hay integridad en el documento (es decir el vendedor no puede cambiar la fecha o cualquier otro dato), hay autenticidad en la compra (el comprador es quién dice ser, pues su firma digital lo prueba, ya que está respaldada por un tercero de confianza o autoridad de certificación) hay intimidad (nadie puede ver que se esta transmitiendo) y por último se produce el efecto del no repudio (no se puede repudiar lo comprado y firmado electrónicamente). De este modo, con la combinación de estas dos técnicas de seguridad se podría establecer un comercio electrónico seguro para las tres partes intervinientes, Consumidor, Vendedor y Banco, los Artículos 35 y 36 de la Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas regula lo referente al firmante y el prestador de servicios de certificación Artículo 35. Proceder del firmante. Cuando puedan utilizarse datos de creación de firmas para crear una firma con efectos jurídicos, cada firmante deberá:

- a) Actuar con la diligencia razonable para evitar la utilización no autorizada de sus datos de creación de la firma.
- b) Sin dilación indebida, utilizar los medios que le proporcione el prestador de servicios de certificación conforme la presente ley, o en cualquier caso esforzarse razonablemente, para dar aviso a cualquier persona que, según pueda razonablemente prever el firmante, pueda considerar fiable la firma electrónica o prestar servicios que la apoyen si:
 1. El firmante sabe que los datos de creación de la firma han quedado en entredicho; o,
 2. Las circunstancias de que tiene conocimiento el firmante dan lugar a un riesgo considerable de que los datos de creación de la firma hayan quedado en entredicho.

- c) Cuando se emplee un certificado para refrendar la firma electrónica, actuar con diligencia razonable para cerciorarse que todas las declaraciones que haya hecho en relación con el ciclo vital del certificado o que hayan de consignarse en él son exactas y cabales.

Serán a cargo del firmante las consecuencias jurídicas que entrañe el hecho de no haber cumplido los requisitos anteriores enunciados en éste artículo.

Artículo 36. “Proceder del prestador de servicios de certificación, cuando un prestador de servicios de certificación preste servicios para apoyar una firma electrónica que pueda utilizarse como firma con efectos jurídicos, ese prestador de servicios de certificación deberá:

- a) Actuar de conformidad con las declaraciones que haga respecto de sus normas y prácticas.
- b) Actuar con diligencia razonable para cerciorarse que todas las declaraciones importantes que haya hecho en relación con el ciclo vital del certificado o que estén consignadas en él son exactas y precisas.
- c) Proporcionar a la parte que confía en el certificado, medios razonablemente accesibles que permitan a esta determinar mediante el certificado:
 - 1. La identidad del prestador de servicios de certificación;
 - 2. Que el firmante nombrado en el certificado tenía bajo su control los datos de creación de la firma en el momento en que se expidió el certificado;
 - 3. Que los datos de creación de la firma eran validos en la fecha en que se expidió el certificado o antes de ella.
- d) Proporcionar a la parte que confía en el certificado, medios razonablemente accesibles que, cuando proceda, permitan a ésta determinar mediante el certificado o de otra manera:

1. El método utilizado para comprobar la identidad del firmante;
 2. Cualquier limitación de los fines o del valor respecto de los cuales puedan utilizarse los datos de creación de la firma o el certificado;
 3. Si los datos de creación de la firma son válidos y no están en entredicho;
 4. Cualquier limitación del alcance o del grado de responsabilidad que haya establecido el prestador de servicios de certificación;
 5. Sí existe un medio para que el firmante de aviso de que los datos de creación de la firma están en entredicho, conforme a lo dispuesto en la literal b) del artículo 35 de la presente ley;
 6. Si se ofrece un servicio de revocar oportunamente el certificado.
- e) Cuando se ofrezcan servicios conforme al numeral 5 de la literal d) del presente Artículo, proporcionar un medio para que el firmante de aviso conforme a la literal b) del Artículo 35 de esta ley y, cuando se ofrezcan servicios en virtud del numeral 6 del inciso d) del presente artículo, cerciorarse que existe un servicio para revocar oportunamente el certificado.
- f) Utilizar, al prestar servicios, sistemas, procedimientos y recursos humanos fiables. Serán a cargo del prestador de servicios de certificación las consecuencias jurídicas que produzca el hecho de no haber cumplido los requisitos”.

La tentación de designar a los prestadores de servicios en internet, como responsables por las infracciones que cometan los usuarios de sus servicios en internet es fácil de explicar. Por una parte, toda infracción (de cualquier tipo, ya sea civil, penal o administrativa) que tiene lugar en internet, se materializa a través de sus servicios (piénsese en los servicios de acceso, de almacenaje, motores de búsqueda, y routers o direccionadores); internet no existiría sin los prestadores de servicios de internet. Por otra

parte, esos prestadores de servicios son de fácil localización y tienen normalmente mayor solvencia para reparar el daño cometido, que el infractor.

No obstante existe otro problema a salvar: la posible obtención de la base de datos de números de tarjetas de los clientes, ya que la misma esta en posesión del comercio para realizar los pagos con el banco. Así se podría dar el caso que un fallo o agujero de seguridad en la web provoque la entrada de un empleado descontento o de un pirata informático, apoderándose de las base de datos de tarjetas para utilizarla con fines ilícitos. Para evitar esto, se han ideado la teminal punto de venta virtuales que lanzan los servidores de los bancos para que el pago lo haga directamente el comprador con el banco y no tenga que pasar por el comercio el número de tarjeta, o bien el protocolo Secure Electronic Transaction que garantiza íntegramente los principios antes mencionados y un total anonimato por parte de las tres partes intervinientes, de forma que el banco no conoce la compra que realiza el consumidor y el comercio no conoce el número de tarjeta o de cuenta que tiene el comprador.

En otro orden de cosas, y de cara a la presentación en juicio de una firma electrónica, existirá una discriminación en la valoración de la misma con respecto a las firmas manuscritas. El problema fundamental radica en la valoración que de esta prueba realicen los tribunales de justicia. Al respecto la Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas otorga a la Firma Electrónica se refiere al valor probatorio de la firma y le da el mismo valor jurídico que la comunicación electrónica; la firma manuscrita, el valor probatorio en juicio es distinto. Generalmente en un proceso judicial, y a pesar del principio de libre valoración de la prueba que existe en el ordenamiento jurídico guatemalteco, la pericial caligráfica suele ser en muchos casos prueba plena, mientras que la prueba de una firma electrónica es una prueba de presunciones. Esta

diferencia estriba en el rasgo o peculiaridad física que tiene la firma manuscrita, ya que la misma ha de ser realizada por la mano de la persona que firma, mientras que la firma electrónica es la introducción de una clave secreta o número personal de identidad para la ejecución de la misma en el documento electrónico, de ahí que se presume que la ha realizado esta persona, pero puede ser probable que otra persona que se conozca el número personal de identidad o clave secreta haya ejecutado esa firma. En este sentido, sólo se alcanzará igual valor probatorio entre ambos tipos de firma cuando en la ejecución de la firma electrónica intervengan rasgos biométricos de la persona, es decir, cuando sea el iris del ojo, la huella dactilar etc. el rasgo físico que ejecute la firma almacenada en el ordenador o en la tarjeta chip, solo entonces podrá existir igual efecto probatorio en juicio, y eso a pesar de que en nuestro ordenamiento jurídico existe la libre valoración de la prueba por parte de los jueces y tribunales, y por tanto al final la última palabra la tiene el juez. Habrá por tanto, que esperar a que se establezca este sistema biométrico para conseguir plena equiparación en juicio con la firma manuscrita. Mientras tanto tendremos una prueba de presunciones que también será válida para probar que una determinada oferta fue aceptada.

Artículo ocho firma. “Cuando cualquier norma jurídica requiera que una comunicación o un contrato sea firmado por una parte, o prevea consecuencias en el caso de que no se firme, ese requisito se dará por cumplido respecto de una comunicación electrónica:

- a. Si se utiliza un método para determinar la identidad de esa parte y para indicar la voluntad que tiene tal parte respecto de la información consignada en la comunicación electrónica; y,
- b. Si el método empleado:

1. Es fiable y resulta apropiado para los fines para los que se generó o transmitió la comunicación electrónica, atendidas todas las circunstancias del caso, inclusive todo acuerdo aplicable; o si,
2. Se ha demostrado en la práctica que, por sí solo o con el respaldo de otras pruebas, dicho método cumple las funciones enunciadas en la literal a) del presente artículo”.

Artículo 11. “Admisibilidad y fuerza probatoria de las comunicaciones electrónicas. Las comunicaciones electrónicas serán admisibles como medios de prueba. No se negará eficacia, validez o fuerza obligatoria y probatoria en toda actuación administrativa, judicial o privada a todo tipo de información en forma de comunicación electrónica, por el sólo hecho que se trate de una comunicación electrónica, ni en razón de no haber sido presentado en su forma original”.

Artículo 12. “Criterio para valorar probatoriamente una comunicación electrónica. Toda información presentada en forma de comunicación electrónica gozará de la debida fuerza probatoria de conformidad con los criterios reconocidos por la legislación para la apreciación de la prueba. Al valorar la fuerza probatoria de un mensaje de datos se habrá de tener presente la fiabilidad de la forma en la que se haya generado, archivado o comunicado el mensaje; la fiabilidad de la forma en la que se haya conservado la integridad de la información; la forma en la que se identifique a su iniciador y cualquier otro factor pertinente”.

Por último, podemos afirmar que conceder efectos jurídicos a la firma electrónica significa poder trasladar al espacio electrónico la eficacia de los negocios jurídicos tradicionales, en definitiva supone un paso más hacia la escalada mundial por alcanzar

un mercado global donde todos los operadores puedan libremente comerciar entre sí con seguridad jurídica.

Las condiciones generales de contratación electrónica (CGC) en torno al comercio cibernético o comercio por Internet, y todo el marco de legalidad que en el último tiempo se ha ido definiendo aunque no de manera definitiva. En este sentido vamos a encarar el estudio de la regulación de la contratación electrónica y la protección a los consumidores establecidos por la ley y el derecho correspondiente. Por las características específicas que presenta el comercio electrónico frente al comercio tradicional, se han generado (de hecho, todavía hoy se generan) dudas sobre la suficiencia para garantizar la seguridad jurídica del comercio electrónico en general y de la contratación electrónica en particular.

4.4. Condiciones generales de contratación en el entorno electrónico

a) El entorno de la contratación electrónica: A fin de evaluar la resolución legal apropiada para las contrataciones general de contrataciones electrónicas, se debe entender el clima que genera dichos contratos. “A pesar de que el entorno del comercio electrónico evoluciona rápidamente, algunas características dominantes ya han emergido. La más destacada sin duda es su rápida expansión”.¹⁷

Tendencia general de crecimiento del comercio electrónico mundial

Comercio electrónico tradicional	Comercio electrónico en internet
Solo empresas	Empresa – consumidores
	Empresas – empresas
	Empresas – administraciones públicas

¹⁷ OCDE, **The Economic and Social Impacts of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda**, 1999 en <http://www.oecd.org/dataoecd/3/12/1944883.pdf>. (Consultado 25/02/2010)

	Usuarios – usuarios
Círculos cerrados, a menudo específicos de un sector	Mercado mundial abierto
Número limitado de participantes empresariales	Número ilimitado de participantes
Redes cerradas propias	Redes abiertas, no protegidas
Participantes conocidos y dignos de confianza	Participantes conocidos y desconocidos
La seguridad forma parte del diseño de la red	Son necesarias seguridad y autenticación
El mercado es un círculo	La red es el mercado

18

Las oportunidades de negocio que permite el comercio electrónico han permitido que multitud de nuevas compañías se constituyesen al objeto de vender desde programas de software hasta ropa deportiva. “La competencia en la denominada nueva economía genera nuevas y más intensas formas de competencia, las empresas temen que las primeras compañías en el ámbito del comercio electrónico implanten los estándares y hábitos de los negocios electrónicos estableciendo de esta manera barreras de entrada a los nuevos entrantes. Las inversiones en la economía del conocimiento no están tantas determinadas por las cifras de ventas de las empresas, ni tampoco necesariamente por las expectativas de beneficios a corto plazo, como por la pretensión de adquirir una mayor cuota de mercado, un cierto grado de poder de mercado que facilite la generación de economías de red”.¹⁹ Evidentemente, ello no es sostenible a

¹⁸ **Ibid.**

¹⁹ Ontiveros, E., **La economía en la red, taurusesdigital**, Pág. 84.

largo plazo, pero algunas operaciones en el mercado, indican que esta tendencia todavía se mantiene.

No obstante, el comercio electrónico todavía debe afrontar obstáculos importantes. La falta de experiencia de las compañías de la nueva economía con el medio, e incluso, en algunos casos, falta de experiencia en gestión empresarial. “Para solucionar tales problemas, las empresas de comercio electrónico invierten considerables cantidades de dinero en novedosas acciones de marketing preparadas específicamente para Internet. Las compañías de Internet consultan gurus del marketing tradicional, así como psicólogos, antropólogos y sociólogos, al objeto de maximizar el número de visitantes de los sitios y para inducir a estos visitantes en el sentido que las mismas desean”.²⁰

a) Los consumidores en Internet: también deben ser prudentes respecto a las conductas de las empresas. Muchas de las compañías de comercio electrónico son de nuevas plantas, y por ello no han adquirido todavía reputación alguna en el mercado. Incluso empresas establecidas en el comercio convencional, se encuentran desarrollando nuevos modelos de negocio en Internet. “Así, en el nuevo medio, existe un gran empeño en que el atractivo de la oferta comercial sea incluso superior al que se daría en la vida presencial. Al no estar presentes las partes, la imagen corporativa de la empresa depende de la apariencia estética y los contenidos del web”.²¹

Asimismo, dificultan el desarrollo del comercio electrónico factores como la congestión de Internet y la falta de accesos de usuario de suficiente capacidad. Así como, la falta de privacidad y seguridad en Internet desaniman a los consumidores. Incluso las iniciativas

²⁰ Federal Trade Commission, The FTC’s First Five Years: **Protecting Consumers Online 5**, 1999, <http://www.ftc.gov>.

²¹ Ribas Alejandro, J., **Aspectos jurídicos del comercio electrónico en Internet**, Pág. 19.

para incrementar la privacidad y seguridad de los usuarios pueden resultar contraproducentes o, cuando menos, estar sometidas a cierto escrutinio. Todo ello, unido al hecho de que los usuarios utilizan mayoritariamente Internet para su diversión, la búsqueda de información sobre productos, proveedores y precios, explica la diferencia entre las visitas a Internet y las transacciones efectivamente realizadas on line.

Lo anterior revela que el perfil de los consumidores en la nueva economía difiere hasta cierto punto de los de la vieja economía. “Los internautas disponen del nivel de conocimiento y técnica para utilizar las aplicaciones de Internet. El internauta responde casi siempre a un mismo perfil: la mayoría son varones jóvenes, urbanos, sin problemas laborales y de alto poder adquisitivo. Estas características de los internautas generan consecuencias. Una de ellas es que hay mucho interés, por parte de las empresas, por desarrollar el comercio y la banca electrónicos, así como la publicidad y el marketing por Internet”.²²

Internet permite a las empresas una gestión menos expuesta a la incertidumbre en determinadas áreas. Estimar la demanda y adecuarla a la oferta es ahora un ejercicio menos aventurado. La accesibilidad a la información acerca del comportamiento de los consumidores y el seguimiento puntual de sus decisiones de compra puede contribuir a una estimación más fiel de su demanda, e incluso permitir la separación de mercados. Las preferencias de los consumidores dejan de ser la variable más difícil de aprehender en la demanda potencial de un producto y pasa a ser objeto de captura en aquellos bienes o servicios más ajustados a las posibilidades comerciales que ofrece la red, mediante la interlocución particularizada con los consumidores.

²² De las Fuentes, A. **Perfil del navegante**, Su Ordenador, 23 de marzo de 1997, en <http://www.el-mundo.es/su-ordenador/SORnumeros/97/SOR070/SOR070perfil.html>.

4.5. Regulación de la contratación electrónica y protección a los consumidores

a) La contratación electrónica: La contratación electrónica es la forma de llevar a cabo transacciones comerciales a través de Internet y otras redes de comunicación, y se puede definir como “el acuerdo de voluntades entre dos o más partes que se formalizan mediante el intercambio de datos a través de medios o dispositivos electrónicos, informáticos o telemáticos y que, por tanto, establece un nuevo marco jurídico de relaciones constitutivas de derechos y obligaciones. Normalmente, se distingue, dependiendo del medio para emitir las declaraciones de voluntad contractual, entre: (i) contratación mediante intercambio de mensajes de correo electrónico; y (ii) contratación mediante la comunicación interactiva en una página web”.²³

A pesar del cambio del medio para la contratación, el fundamento de la contratación electrónica se encuentra en las normas que regulan la contratación tradicional, a través de la concurrencia de la oferta y de la aceptación establecida en el Código Civil y Código de Comercio. El cambio producido se refiere a que el medio para la emisión de las declaraciones de voluntad que perfeccionan todo contrato está basado en medios tecnológicos nuevos, respecto de los formatos que hasta ahora se hacían servir, como el papel, el fax o el telégrafo. Por tanto, se incrementa la rapidez y fluidez en las transacciones, y se produce una relación coste-beneficio que favorece su multiplicación.

Conviene recordar algunas de las especificidades propias de la contratación electrónica a través de Internet y redes:

a) Cambio de soporte documental del documento electrónico: a Internet, todas o algunas partes del proceso negocial (incluyéndose la suscripción del contrato e, incluso, en

²³ Whish, R., **Competition Law**, 3ª Edición, Butterworths, 1993, Pág. 2.

algunos casos, el cumplimiento de las prestaciones pactadas) se pueden realizar en línea, sin que se requiera la intervención de documentos en soporte papel (pedidos, contratos, recibos, etcétera.) ni firma manuscrita de las partes.

b) Ausencia física de las partes: la contratación electrónica se produce entre ausentes, de manera que se plantean determinadas cuestiones legales específicas (por ejemplo, la identificación de las partes y la autenticidad de sus declaraciones de voluntad) algunas de las cuales ya se planteaban en las normas tradicionales sobre contratación y en la que la legislación sobre ventas a distancia, el Artículo 15 de la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónica regula sobre la Formación y validez de los contratos. “En la formación de un contrato por particulares o entidades públicas, salvo acuerdo expreso entre las partes, la oferta y su aceptación podrán ser expresadas por medio de una comunicación electrónica. No se negará validez o fuerza obligatoria a un contrato por la sola razón de haberse utilizado en su formación una o más comunicaciones electrónicas”.

c) Dificultades para identificar las diferentes fases del proceso de formación del contrato: (la oferta, el consentimiento, la aceptación y la ejecución) cuando se utilizan los medios de contratación electrónica. En particular, el debate se centra alrededor del momento en que se perfecciona el contrato.

Sobre el comercio electrónico establece la obligación de los estados miembros de velar para que sus legislaciones permitan los contratos suscritos por vía electrónica y garanticen su eficacia y validez jurídica (Exceptuando de estas reglas determinados contratos, entre ellos los que afecten a derechos inmobiliarios y aquellos contratos por los que se requiera la intervención de tribunales, autoridades o profesionales, por

ejemplo, notarios). Asimismo, el Reglamento de la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónica, en el Artículo tres regula sobre los Actos y contratos. “Los actos y contratos otorgados o celebrados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, suscritos por medio de firma electrónica, serán válidos de la misma manera y producirán los mismos efectos que los celebrados por escrito y en soporte de papel. Dichos actos y contratos se reputarán como escritos, en los casos en que la ley exija que los mismos consten por escrito, y en todos aquellos casos en que la ley prevea consecuencias jurídicas cuando constan por escrito.

Lo dispuesto en el párrafo anterior no será aplicable a los actos y contratos otorgados o celebrados en los casos siguientes:

- a) Aquellos en que la ley exige una solemnidad que no sea susceptible de cumplirse mediante documento electrónico;
- b) Aquellos en que la ley requiera la concurrencia personal de alguna de las partes; y,
- c) Aquellos relativos al derecho de familia.

La firma electrónica, cualquiera sea su naturaleza, se tendrá como firma manuscrita para todos los efectos legales, sin perjuicio de lo establecido en el artículo siguiente”. Su adecuación para cumplir con el requisito de la forma escrita a efectos probatorios si concurren determinadas condiciones. Evidentemente, con relación a la eficacia legal de los contratos electrónicos, se deberá tener en cuenta lo que dispone la regulación de la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónica.

Finalmente conviene apuntar que excepcionalmente la validez de algunos contratos o negocios se condiciona al cumplimiento de ciertos requisitos de forma específicos (por ejemplo, la constitución de una hipoteca sobre un inmueble exige otorgamiento de escritura pública y la inscripción en el Registro de la Propiedad). En estos casos, y

mientras que no se articulen mecanismos para el otorgamiento de documentos públicos electrónicos, los negocios jurídicos se tendrán que perfeccionar fuera de la red, de manera que la página web opere tan solo como una herramienta de intermediación, promoción, publicidad entre ofertantes de productos/prestadores de servicios y sus potenciales clientes. Por otro lado, hay negocios que por la trascendencia de su objeto se considera que no pueden celebrarse por vía electrónica.

d) El consumidor, ante el peligro: La utilización de Internet para la comercialización de bienes de consumo ha permitido el acceso a la contratación electrónica del usuario final que adquiere a través de la red bienes o servicios con un propósito ajeno a su actividad profesional de personas que sí actúan profesionalmente en el mercado. Frente a la situación tradicional, se convierten en habituales contratos de consumo transfronterizos, pues el nuevo medio facilita el contacto comercial del consumidor, desde su propio domicilio, con entidades situadas en el extranjero. Es frecuente que un particular (por ejemplo, un guatemalteco desde el ordenador de su domicilio situado en Guatemala a través de un servidor local) visite el sitio web de una empresa extranjera (por ejemplo, México, conectada a través de un servidor Estadounidense), en la que se ofrecen ciertos productos o servicios, para cuya adquisición se requiere al consumidor que responda a una serie de preguntas acerca de sus datos y teclee (o pulse el ratón) mostrando su aceptación a los productos o servicios seleccionados y a las condiciones de la operación. En función del carácter inmaterial o no de los bienes solicitados y de la modalidad de pago seleccionada, puede ocurrir que todas las obligaciones contractuales deban ejecutarse a través de la red.

La adopción respecto de los contratos por Internet de un nivel de protección de los consumidores equivalente al que opera en las transacciones tradicionales (derecho a recibir información suficiente y fiable con carácter previo, tutela frente a las prácticas de

comercialización no solicitadas y engañosas, etcétera.) es indispensable para generar la confianza de los consumidores en el nuevo medio.

El desarrollo del comercio electrónico en Internet plantea importantes riesgos para los consumidores. Entre otros, la posibilidad de enviar pedidos simplemente pulsando el botón de aceptar, así como el diseño de ciertas páginas web facilitan declaraciones negociales impulsivas; la necesidad de tomar decisiones sobre la base de la información contenida en las páginas web, sin posibilidad de inspeccionar físicamente los productos; la posible falta de solvencia de la contraparte en la medida en que se contrata con su establecimiento virtual; y el empleo generalizado. Al respecto la Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y firmas Electrónicas en el Artículo 18 regula sobre la presunción del origen de una comunicación electrónica o referida en si a una contratación electrónica. “En las relaciones entre el iniciador y el destinatario, el destinatario tendrá derecho a considerar que una comunicación electrónica proviene del iniciador, y a actuar en consecuencia, cuando:

- a) Para comprobar que la comunicación provenía del iniciador, el destinatario haya aplicado adecuadamente un procedimiento aceptado previamente por el iniciador con ese fin; o,
- b) La comunicación electrónica que reciba el destinatario resulte de los actos de una persona cuya relación con el iniciador, o con algún mandatario suyo, le haya dado acceso a algún método utilizado por el iniciador para identificar una comunicación electrónica como propia.

Lo expresado en este artículo, no se aplicará a partir del momento en que el destinatario haya sido informado por el iniciador que la comunicación electrónica no provenía del iniciador y haya dispuesto de un plazo razonable para actuar en consecuencia; o, en los

casos previstos en la literal b) de este artículo, desde el momento en que el destinatario sepa, o debiera saber de haber actuado con la debida diligencia o de haber aplicado algún método convenido, que la comunicación electrónica no provenía del iniciador”.

4.6. Seguridad institucional del mercado virtual

Por las características específicas que presenta el comercio electrónico frente al comercio tradicional, se han generado (de hecho, todavía se generan en el presente) dudas sobre la suficiencia, para garantizar la seguridad jurídica del comercio electrónico en general y de la contratación electrónica en particular, al efecto de garantizar la seguridad jurídica de las plataformas electrónicas, de un marco legal que se creó pensando en el comercio tradicional. Es decir, basándose en la confianza del documento físico y la firma manuscrita, ausentes, en la contratación electrónica.

El marco institucional que pretende proporcionar seguridad jurídica al mercado virtual está formado por las piezas siguientes:

a) La interpretación de las normas vigentes: que los Tribunales de Justicia lleven a cabo para adecuarlas al momento de su aplicación (nuevas tecnologías, nuevas fórmulas de contratación). Al respecto el Artículo 11 de la Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y firmas Electrónicas reconoce la validez y eficacia probatoria del documento electrónico. “Admisibilidad y fuerza probatoria de las comunicaciones electrónicas. Las comunicaciones electrónicas serán admisibles como medios de prueba. No se negará eficacia, validez o fuerza obligatoria y probatoria en toda actuación administrativa, judicial o privada a todo tipo de información en forma de comunicación

electrónica, por el sólo hecho que se trate de una comunicación electrónica, ni en razón de no haber sido presentado en su forma original”.

b) La elaboración de nuevas normas legales: específicas en el ámbito nacional e internacional. Organismos internacionales como Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional) y la Unión Europea han puesto en marcha un proceso de elaboración de normas con la finalidad de regular de forma armonizada aspectos críticos del comercio electrónico y del mercado habitual.

Si el marco legal en el que operamos va creciendo en complejidad dentro de una única jurisdicción, imaginémonos si nos encontramos, simultáneamente, frente a cientos de legislaciones potencialmente aplicables, simplemente porque se llega a acuerdos con clientes situados en cualquier lugar del mundo.

4.7. Temas legales puestos de relieve por el desarrollo del comercio electrónico en el ámbito de las condiciones generales de contratación

¿Cuáles son las ventajas y los inconvenientes de la introducción de sistemas técnicos que hacen posible los pagos electrónicos en una transacción electrónica?

¿Cómo se puede proteger al consumidor en un entorno de comercio electrónico?

¿Cuál es el valor contractual de un documento electrónico y de una firma digital?

¿Dónde y cuando se realiza un contrato electrónico?

¿Qué jurisdicción y qué legislación es aplicable a un contrato electrónico?

¿A qué tipo de responsabilidad y qué tipo de obligaciones tienen que hacer frente los diferentes actores (proveedores de servicios de intermediación, Terceras Partes

Confiables, Autoridades de Certificación, vendedores, instituciones bancarias, etcétera.) involucradas en una transacción electrónica?

¿Qué reglas, específicas o generales, referentes a la protección del consumidor, deben ser respetadas al entrar en un contrato con un consumidor?

Mientras se desarrolla el comercio electrónico, se considera que, sin perjuicio de la legislación vigente, los jueces y legisladores pueden basarse en los principios de la teoría general de los contratos. No obstante, es evidente que la mera aplicabilidad a la contratación electrónica de las reglas generales no resulta suficiente para garantizar la seguridad jurídica en todos los casos, compromete el empleo de estos contratos en supuestos en los que el ordenamiento exige requisitos de forma específicos, y dificulta que este medio proporcione a los contratantes la confianza necesaria en sus relaciones por la falta de garantías sobre ciertos elementos, además de que el comercio electrónico plantea de forma recurrente circunstancias novedosas intrínsecas a las nuevas tecnologías. En este epígrafe, el autor se remite al actual marco legal para apuntar como los jueces y legisladores podrán resolver algunas de las cuestiones que plantea el comercio electrónico, entroncando las mismas con la evolución particular.

a) Inseguridad jurídica: Los actores que participan en las plataformas electrónicas (empresarios, comerciantes, consumidores, y otros operadores) han de poder contar con un marco jurídico que les permita confiar en una adecuada protección de sus legítimos derechos y expectativas, en un grado al menos no inferior a la protección de que disponen en el comercio tradicional:

b) Al empresario: que ofrece o comercializa productos o servicios por vía telemática, a falta de un contrato escrito en soporte papel firmado por el cliente, le preocupa no

disponer de un medio de prueba de la efectiva contratación con ese cliente, de la aceptación por este de las condiciones contractuales, o del efectivo cumplimiento de las obligaciones contractuales que incumben al comerciante; en definitiva, en ocasiones se siente menos protegido legalmente frente a la picaresca y el fraude, o ante otros posibles conflictos jurídicos que se plantean en el curso de los negocios.

c) El consumidor y, en general, quien contrata la adquisición de productos o servicios por vía telemática, también puede sentir preocupación por la protección legal de sus derechos, especialmente cuando debe pagar y quedar a la espera de que le sea entregado el producto o prestado el servicio contratado.

Los problemas de determinación de la legislación aplicable y de los tribunales competentes, para conocer los conflictos jurídicos que puedan surgir, resultan más complejos debido a que el lugar de celebración del contrato o de producción del daño difícilmente pueden servir de referencia cuando se acuerdan las transacciones y los actos dañosos tienen lugar en el denominado ciberespacio. Por otro lado, los empresarios temen la exposición a las normas de protección de los consumidores de múltiples jurisdicciones.

En cualquier caso, como ya hemos comentado previamente, uno de los aspectos decisivos para afianzar el comercio electrónico en Internet está constituido por el entorno jurídico, es decir, las leyes que sirvan de soporte para las transacciones, e introduzcan el concepto de seguridad jurídica en el mercado digital.

La opinión generalizada es que si ya es complicado, en la vida presencial, demostrar la existencia de una deuda que no se ha formalizado en un título ejecutivo, la dificultad

probatoria será mayor en una plataforma contractual en la que el consentimiento se transmite en forma electrónica. No obstante, se prevé un cambio sustancial en el ámbito de la prueba del contrato.

Históricamente, el soporte papel sustituyó al apretón de manos y a la palabra dada, que eran ley en los pequeños y grandes contratos de la sociedad agraria; cuando el conocimiento directo entre los contratantes desapareció, las normas aplicables a cada contrato se hicieron más precisas, exigiendo para algunos de ellos la forma escrita, y las transacciones devinieron más complejas con el desarrollo de la sociedad industrial y de servicios.

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

La firma digital es el instrumento que permite, determinar de forma fiable si las partes que intervienen en una transacción son realmente las que dicen ser, y si el contenido del contrato ha sido alterado o no posteriormente. La primera ley que reguló los aspectos jurídicos de la firma digital como instrumento probatorio se aprobó en el Estado de Utah en 1997. En Europa, el primer país que elaboró una Ley sobre la materia fue Alemania.

Es evidente que la eficacia de estas leyes radica en su uniformidad, ya que si su contenido difiere en cada país, será difícil su aplicación a un entorno global como

Internet. Por ello, el esfuerzo a realizar debería centrarse en la consecución de un modelo supraestatal, que pueda ser implantado de manera uniforme en las leyes nacionales. En mi opinión personal, este modelo debería basarse en la iniciativa de la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, en su acrónimo en inglés), organismo internacional que elaboró en 1996 un modelo de regulación de los contratos realizados por vía electrónica (como intercambio de datos electrónicos por ordenador, correo electrónico, telegrama, fax), estableciendo reglas supletorias sobre el perfeccionamiento de los contratos, las características de la escritura electrónica válida, los requisitos de admisibilidad de firma electrónica para propósitos legales o comerciales y los relativos a las pruebas electrónicas en tribunales y procedimientos de arbitraje. ya dispone de experiencia en iniciativas similares en materia de comercio electrónico.

Abundando, el uso de la firma electrónica avanzada o reconocida en la contratación electrónica es meramente voluntaria para las partes. La Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y firmas Electrónicas, decreto 47-2008, tan sólo atribuye a la firma electrónica reconocida, siempre que esté basada en un certificado reconocido y que haya sido producida por un dispositivo seguro de creación de firma, el mismo valor jurídico que la firma manuscrita con relación a los consignados en soporte papel.

Pero esto no significa que sea obligatoria la utilización de una firma electrónica avanzada o reconocida en la contratación electrónica, ya que la firma electrónica que no reúna los requisitos de la avanzada o de la reconocida, produce igualmente efectos jurídicos y podrá ser admitida como prueba en juicio.

Lo único que esta firma electrónica no produce ipso iure la prueba fehaciente del cumplimiento de las obligaciones impuestas en la Ley Para el Reconocimiento de las

Comunicaciones y firmas Electrónicas objeto de consulta. Para que el profesional pueda demostrar sin mayores requisitos el cumplimiento de tales deberes, se exige la utilización de firma electrónica reconocida y que se acompañe al documento electrónico una consignación de la fecha y hora de remisión y recepción, en su caso.

4.8. Efectos sociales y culturales del comercio electrónico y la firma digital en Guatemala

El comercio electrónico obliga claramente a replantearse muchas de las cuestiones del comercio tradicional, surgiendo nuevos problemas, e incluso agudizando algunos de los ya existentes.

Ejemplo de los efectos sociales y su entorno es que permite búsquedas profundas no lineales que son iniciadas y controladas por los clientes, por lo tanto las actividades de mercadeo mediante el comercio electrónico están más impulsadas por los clientes que aquellas proporcionadas por los medios tradicionales; otro es que facilita la investigación y comparación de mercados; por último, la capacidad para acumular, analizar y controlar grandes cantidades de datos especializados permite la compra por comparación y acelera el proceso de encontrar los artículos, abarata los costos y precios, conforme aumenta la capacidad de los proveedores para competir en un mercado electrónico abierto se produce una baja en los costos y precios, de hecho tal incremento en la competencia mejora la calidad y variedad de los productos y servicios.

En lo cultural permite mejoras en la distribución, porque el comercio electrónico ofrece a ciertos tipos de proveedores (industria del libro, servicios de información, productos digitales) la posibilidad de participar en un mercado interactivo, en el que los costos de distribución o ventas tienden a cero. Por ejemplo, los productos digitales (software)

pueden entregarse de inmediato, dando fin de manera progresiva a los intermediarios. También compradores y vendedores se contactan entre sí de manera directa, eliminando así restricciones que se presentan en tales interacciones. De alguna forma esta situación puede llegar a reducir los canales de comercialización, permitiendo que la distribución sea eficiente al reducir sobre costo derivado de la uniformidad, automatización e integración a gran escala de sus procesos de administración. De igual forma se puede disminuir el tiempo que se tardan en realizar las transacciones comerciales, incrementando la eficiencia de las empresas.

Por tanto que un correcto estudio pormenorizado de estas situaciones jurídicas, posibilitará una implantación eficaz de la tecnología inalámbrica en la actual sociedad de la Información, protegiendo los derechos del ciudadano y garantizando los intereses económicos de los agentes implicados. La evolución vertiginosa que se está produciendo en las tecnologías de la información produce en el derecho un retraso considerable con respecto a la regulación de todas las situaciones jurídicas que se están creando, es por tanto muy difícil llegar a tiempo, siendo en este caso muy importante que los gobiernos dejen que el sector se autorregule, ofreciéndole únicamente normas que sean necesarias para que dicha autorregulación sea efectiva, siempre y cuando las mismas cumplan el respeto a la Constitución y los derechos fundamentales.

CONCLUSIONES

1. En Guatemala el Internet, es un gran avance tecnológico que se ha tenido en menos de diez años en cuanto a la convergencia de voz, datos e imagen, por medio de los programas de computación ha abierto la puerta al mundo moderno de la información y la comunicación.
2. La globalización permite sostener que el comercio electrónico en Guatemala está produciendo una verdadera revolución en las transacciones comerciales, dado que importa un nuevo modelo en la negociación y en los sistemas de contrataciones al tiempo que significa un cambio cultural de comunicación.
3. Atendiendo la realidad del mundo jurídico informático, es imprescindible contar con diversos tipos de firmas para ocuparlas en las distintas esferas y de acuerdo a la importancia del documento que se firma, esto significa, que según el contenido del documento informático, se puede requerir mayor o menor grado de certeza.
4. El comercio electrónico y la firma digital son una innovación en Guatemala sin embargo aun existe una verdadera certeza y seguridad jurídica para los contratantes ya que la Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas no es clara sobre ese aspecto.
5. Cuando el legislador creo la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas no reguló la protección para los usuarios del comercio electrónico y la firma digital en el sentido social y cultural de los guatemaltecos.

RECOMENDACIONES

1. Las empresas que prestan un servicio de internet deben garantizar rigurosamente la seguridad y el secreto, cuando el acceso a las imágenes se produzca online, no debe permitirse el acceso en abierto a través de internet a imágenes de personas identificadas o identificables sin su consentimiento.
2. La Cámara de Comercio deben poder basarse en los principios del país de origen y de la libertad contractual como método flexible para acomodar las necesidades ante la globalización en el comercio internacional para darle una solución en los conflictos que se susciten de las negociaciones de las partes.
3. El gobierno a través del sistema bancario y financiero en el comercio transfronterizo debe utilizar documentos electrónicos como un componente esencial del comercio exterior y que, en atención a ello, se acerque al diseño de políticas públicas que sustenten el desarrollo armonioso, para la verificación de la firma digital, el formulario electrónico, certificado digital de origen para la seguridad jurídica.
4. El Congreso de la República debe reformar la Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas, en el sentido que se armonicen las normas existentes y se regule todo lo relacionado a los efectos sociales y culturales para proteger a los usuarios del comercio electrónico y la firma digital.

BIBLIOGRAFÍA

BUSTAMANTE ALSINA, Jorge. **Valor probatorio del documento electrónico**, Ed. 127-911. Cook, D., Sellers, D., México DF. 1997.

Comercio electrónico y sus diferentes tipos. www.crear-negocios-en-linea.com/definición-de-comercio-electronico.html - (consultado 15/08/2009)

DE LAS FUENTES, A. **Perfil del navegante**, Su Ordenador, 23 de marzo de 1997, en <http://www.el-mundo.es/suordenador/SORnumeros/97/SOR070/SOR070perfil.html>. (Consultado 19/02/2010).

es.wikipedia.org/wiki/Firma_digital - **Firma electrónica**, (Consultado 15/02/2010)

es.wikipedia.org/wiki/Internet. (Consultado 19/02/2010).

Federal Trade Commission, The FTC's First Five Years: **Protecting Consumers Online 5**, 1999, <http://www.ftc.gov>. (Consultado 19/02/2010).

FERNÁNDEZ, D. **Terra o la historia de un sueño**, en <http://diariored.com/blog/ana/archivo/000424.php>. (Consultado 05/02/2010)

Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993-2006 Microsoft Corporation. **Internet**. (Consultado 25/01/2010)

OCDE, **The Economic and Social Impacts of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda**, 1999 en <http://www.oecd.org/dataoecd/3/12/1944883.pdf>. (Consultado 25/02/2010)

ONTIVEROS, E., **La economía en la red, taurusedigital**, Ed. Madrid, España. 2001,

OSSORIO, Manuel. **Diccionario de ciencias jurídicas y sociales**. Ed. Claridad S.A. Buenos Aires, Argentina, 1967.

PÉREZ MARZABAL, José Manuel **El comercio electrónico: la seguridad técnica y jurídica.** www.masterdisseny.com/master-net/.../0006.php3- (consultado 25/12/2009)

PÉREZ MARZABAL, José Manuel. **Seguridad informática.** www.masterdisseny.com/masternet/.../0006.php3. (Consultado 5/02/20010)

RIBAS ALEJANDRO, J., **Aspectos jurídicos del comercio electrónico en Internet**, Ed. Aranzadi, Pamplona, España 1999.

RUIZ LANCINA, María José. **Derecho guatemalteco informática jurídica actual**
<http://derecho.blogcindario.com/2005/12/00010-la-firma-electronica-mayor-seguridad-en-la-red.html>. (Consultado 15/03/2010)

Whish, R., **Competition Law**, 3ª Edición, Butterworths,. www.dsalud.com/crecimiento_numero22.htm - (Consultado 15/12/2006/).

Wikipedia, la enciclopedia libre, (**Automotive Action Group in North America**)
(consultado 08/08/2009)

Wikipedia, la enciclopedia libre, (**EC Innovation Centre**) (consultado 08/08/2009)

Legislación:

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente, Guatemala, 1986.

Código Civil. Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de Guatemala, Decreto Ley 106, 1963

Código de Comercio. Decreto Ley Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.

Ley Para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas. Decreto número 47-2008 del congreso de la República de Guatemala, 2008.