

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

ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS JURÍDICOS DERIVADOS
DE LOS MEDIOS DE PAGO DENTRO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN
LA REPÚBLICA DE GUATEMALA



Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Guatemala, Noviembre de 2012

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

DECANO:	Lic. Avidán Ortiz Orellana
VOCAL II:	Lic. Mario Ismael Aguilar Elizardi
VOCAL III:	Lic. Luis Fernando López Díaz
VOCAL IV:	Br. Modesto José Estuardo Salazar Diéguez
VOCAL V:	Br. Pablo José Calderón Gálvez
SECRETARIA:	Licda. Rosario Gil Pérez

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).



Bufete Jurídico Profesional

Lic. Ángel Fidel Méndez de León

Abogado y Notario

5 Avenida 2-14 Colonia el Castaño Zona 3 de Mixco.
Teléfonos: 52110109 - 52986515

Guatemala 21 de Septiembre de 2009.

Licenciado:

Carlos Manuel Castro Monroy
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales,
Universidad de San Carlos de Guatemala.
Su Despacho.



Estimado Licenciado:

De manera respetuosa me dirijo a usted, en cumplimiento de la resolución emanada de la Unidad de Asesoría de Tesis, de esta facultad en la que se me nombró asesor de tesis del Bachiller Guillermo David Toc Zamora, y quien elaboró el trabajo de tesis intitulado: **“ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS JURÍDICOS DERIVADOS DE LOS MEDIOS DE PAGO DENTRO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA”**.

El contenido de la tesis en general, es eminentemente científico y técnico, apegado a la realidad guatemalteca, en virtud que el trabajo realizado deviene de explorar el ámbito de la ciencia y la tecnología actual, por ser un tema que refleja idealmente un conjunto de conocimientos científicos que han llevado a transformar el comercio tradicional al comercio electrónico, el aspecto técnico de este trabajo se desarrolla en las consideraciones del comercio electrónico, así como los problemas que se derivan de la aplicación del mismo, siempre respetando el criterio de su autor en la redacción objetiva.

Con relación a la metodología y técnicas de investigación utilizadas; el método doctrinario establece el estudio general del trabajo, tomando en cuenta cada una de las leyes y bibliografía relacionada con el comercio electrónico y los problemas jurídicos que se derivan de los medios electrónicos de pago, así como las consideraciones de los elementos participantes dentro del mismo. El uso del método analítico jurídico en la deducción de problemas suscitados en internet, quedando estos sin resolverse en nuestra norma penal. El método inductivo ayudó al desarrollo lógico de lo individual a lo general obteniendo de esta manera, respuesta a la investigación en forma general,



Bufete Jurídico Profesional

Lic. Ángel Fidel Méndez de León

Abogado y Notario

5 Avenida 2-14 Colonia el Castaño Zona 3 de Mixco.

Teléfonos: 52110109 - 52986515

el deductivo logró proceder de lo general a lo particular, obteniendo la información específica, logrando particularizar lo concreto de la investigación.

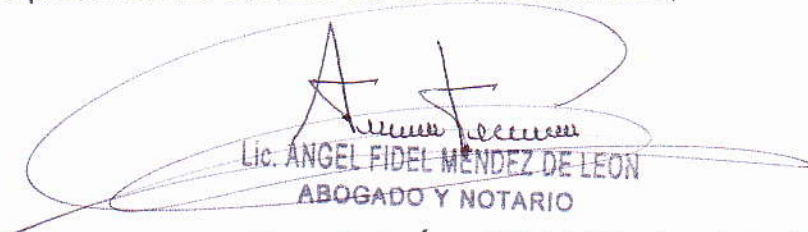
En la redacción considero opinar que fue de manera clara y concreta, dando claridad a los conceptos e ideas del autor. La contribución científica del presente trabajo, es necesaria e ideal para la sociedad guatemalteca, pues vincula directamente el desarrollo tecnológico con la vida cotidiana, en relación con la legislación nacional y el problema social que se genera por el uso y aplicación de los medios de pago en el comercio electrónico.

Las conclusiones y recomendaciones del trabajo, son las más adecuadas y acertadas de acuerdo con lo redactado en cada uno de los capítulos del trabajo.

La bibliografía utilizada por el bachiller, es la más congruente, objetiva y actual, lo cual es importante en la elaboración de la tesis. El tema en sí, presenta un derecho especial que todo guatemalteco necesita, por la información aportada a la sociedad, ya que es un tema desconocido por muchos, y el aporte del mismo sirve para resolver dudas y generar cambios ideológicos en la población y en la legislación guatemalteca. Habiendo el presente trabajo cumplido con lo establecido en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

Por lo cual es procedente en cuanto a la fase de asesoría del presente trabajo, **DICTAMINAR FAVORABLEMENTE** y aprobar el presente trabajo en todo su contenido, a efecto que pase a la etapa de revisión.

Sin otro particular me suscribo de usted, atentamente;



Lic. ANGEL FIDEL MÉNDEZ DE LEÓN
ABOGADO Y NOTARIO

Licenciado Ángel Fidel Méndez de León

Abogado y Notario

Colegiado 6,148

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, C. A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, veinticinco de septiembre de dos mil nueve.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) RONALDO AMÍLCAR SANDOVAL AMADO, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante GUILLERMO DAVID TOC ZAMORA. Intitulado: "ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS JURÍDICOS DERIVADOS DE LOS MEDIOS DE PAGO DENTRO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, el cual dice: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".


LIC. CARLOS MANUEL CASTRO MONROY
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS



cc Unidad de Tesis
CMCM/slh.



Bufete Jurídico Profesional
 Lic. Ronaldo Amílcar Sandoval Amado
 4ta calle 6-09 Zona 1 Mixco Guatemala, C.A.
 Teléfono 41120004

Guatemala 19 de octubre de 2009.

Licenciado:
 Carlos Manuel Castro Monroy
 Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis
 Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales,
 Universidad de San Carlos de Guatemala.
 Su Despacho.



Estimado Licenciado:

De conformidad con el oficio emitido por la Unidad de Asesoría de Tesis, me permito informar a usted que he revisado el trabajo de tesis del Bachiller GUILLERMO DAVID TOC ZAMORA intitulado "ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS JURÍDICOS DERIVADOS DE LOS MEDIOS DE PAGO DENTRO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA". Para lo cual me permito hacer las siguientes consideraciones:

- El contenido científico y técnico de la presente investigación, es objetivo apegado a la realidad, de las ramas del derecho civil, mercantil y penal, ya que la problemática que surge del uso de los medios electrónicos de pago dentro del comercio electrónico en Guatemala es una realidad que evoluciona a grandes pasos.
- La metodología y técnicas utilizadas durante el desarrollo de la presente investigación, fueron las adecuadas ya que se pusieron, en práctica los métodos analítico, sintético, inductivo y deductivo. De igual manera la técnica bibliográfica permitió desarrollar un trabajo investigativo adecuadamente sustentado.
- La forma de redacción de la presente investigación se manifiesta como adecuada y actualizada, de acuerdo a la nueva tendencia en dicha materia, ya que permite una clara y concisa comprensión del tema.
- La contribución científica de la presente tesis, es de suma importancia para la ciencia del derecho civil, mercantil y penal, ya que la evolución del comercio electrónico trae consigo una serie de problemas jurídicos y sociales en cuanto los problemas que se derivan de los medios de pago dentro del comercio electrónico en Guatemala.



Bufete Jurídico Profesional
Lic. Ronaldo Amílcar Sandoval Amado
4ta calle 6-09 Zona 1 Mixco Guatemala, C.A.
Teléfono 41120004

- Las recomendaciones y conclusiones del presente trabajo son adecuadas, en referencia al resultado de la investigación, y se constituyen como premisas de especial importancia.
- El desarrollo del presente trabajo, se realizó con la bibliografía adecuada, a pesar que la misma es escasa en nuestro medio, la cual se complementó con consultas a páginas en internet especializadas en el ramo del derecho informático, logrando así sustentar la investigación de una forma adecuada.

En virtud de lo anteriormente expuesto y habiendo cumplido el presente trabajo y con fundamento en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, me permito emitir **DICTAMEN FAVORABLE**, toda vez que la presente investigación científica reúne los requisitos establecidos en el normativo y puede ser sujeto a revisión y posterior discusión en el Examen Público correspondiente.

Atentamente;

Ronaldo Amílcar Sandoval Amado
ABOGADO Y NOTARIO

Lic. Ronaldo Amílcar Sandoval Amado
Abogado y Notario
Colegiado Numero 5,332



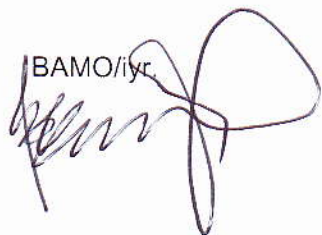
FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, zona 12
GUATEMALA, C.A.



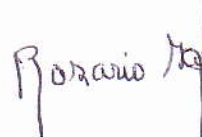
DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 05 de octubre de 2012.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis del estudiante GUILLERMO DAVID TOC ZAMORA, titulado ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS JURÍDICOS DERIVADOS DE LOS MEDIOS DE PAGO DENTRO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO/lyr.



Lic. Avidán Ortiz Orellana
DECANO




Rosario





DEDICATORIA

A DIOS:

Por su apoyo incondicional y su muestra de amor y misericordia, gracias papá.

A MIS PADRES:

Guillermo Toc Galindo (QEPD), por su amor, apoyo y ejemplo, María Esperanza Zamora Chacón, por ser pilar importante en mi vida, gracias mamá.

A MI HERMANO:

Paul Guillermo Estuardo Toc Zamora, por ser mi mejor amigo, y mi apoyo en todo momento. Te amo hermano.

A MI ESPOSA E HIJOS:

Yebely Aurora, por apoyarme y perseverar conmigo, a mis hijos Steven Fernando y Sofía Ximena por ser la luz de mi vida, los amo.

A MIS ABUELOS:

Mis segundos padres, por su amor desinteresado e incondicional. Gracias.

A MIS CATEDRÁTICOS:

Por mi formación en las aulas de esta gloriosa universidad.

Y TAMBIEN:

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.



ÍNDICE

	Pág.
Introducción	i
CAPÍTULO I	
1. Introducción al comercio electrónico.....	1
1.1. Antecedentes del comercio electrónico.....	2
1.2. Antecedentes del comercio electrónico en Guatemala.....	6
1.3. Concepto de comercio electrónico.....	7
1.4. Definición de comercio electrónico.....	8
1.5. Características del comercio electrónico.....	10
1.6. Formas del comercio electrónico.....	10
1.7. <i>Ventajas y desventajas del comercio electrónico</i>	12
1.8. Problemáticas del comercio electrónico.....	14
1.9. La actualidad del comercio electrónico en Guatemala.....	16
CAPÍTULO II	
2. La seguridad en la contratación electrónica con los consumidores y sus aspectos generales.....	19
2.1. Generalidades del tema.....	20
2.2. La forma electrónica en los contratos que necesariamente deben constar por escrito.....	21
2.3. La perfección del contrato electrónico.....	23
2.4. El contrato electrónico con condiciones generales.....	25
2.4.1. El contrato electrónico y el derecho internacional privado.....	26
2.5. Clasificación de los contratos electrónicos.....	28

2.6. Los deberes de información al consumidor.....	31
2.7. Problemas relativos a la seguridad en el comercio electrónico.....	33
2.8. La confidencialidad: Conceptos Generales.....	34
2.9. Cifrado simétrico y cifrado asimétrico.....	35
2.10. Protección de los datos de carácter personal.....	38
2.11. Comercio electrónico, derechos del consumidor y protección de datos.....	40
2.12. La seguridad del contratante.....	43
2.13. Aspectos legales de la contratación electrónica.....	45
2.14. El régimen de la oferta y la aceptación.....	47

CAPÍTULO III

3. Los medios electrónicos de pago y dinero electrónico.....	51
3.1. Naturaleza jurídica del pago electrónico.....	53
3.2. Métodos de pago electrónico.....	53
3.3. Aspectos generales sobre el pago en internet.....	54
3.4. Validez del pago electrónico.....	57
3.5. Mecanismos de seguridad en los medios de pago electrónicos.....	58
3.6. La criptografía.....	71
3.7. La prueba de las transacciones comerciales electrónicas de los hechos y los actos con relevancia jurídica, documentados electrónicamente.....	74
3.8. Consideraciones del dinero electrónico.....	75
3.9. Breve apunte histórico del concepto dinero y dinero electrónico.....	76
3.10. Consideraciones del concepto y definición de dinero electrónico según el Banco de Guatemala.....	79
3.11. Características del dinero electrónico.....	80



Pág.

3.12. Ventajas y desventajas del dinero electrónico.....	81
--	----

CAPÍTULO IV

4.Principales problemas jurídicos derivados de los medios de pago dentro del comercio electrónico en la República de Guatemala.....	83
4.1. Análisis doctrinario de los problemas jurídicos derivados de los medios electrónicos de pago.....	85
4.2. Análisis de los problemas jurídicos derivados de los medios de pago dentro del comercio electrónico en Guatemala, desde el punto de vista del sistema bancario guatemalteco.....	89
4.3. El fraude.....	92
4.4. La nomenclatura del fraude referente a los medios de pago dentro del comercio electrónico.....	93
4.5. Fraude informático mediante tarjeta de crédito.....	95
4.6. Delitos informáticos.....	95
4.7. Características de los delitos informáticos.....	96
4.8. Sujetos del delito informático.....	98
4.9. Bienes jurídicos tutelados en los delitos informáticos.....	98
4.10. Impacto social de los delitos informáticos.....	99
4.11. De la regulación de los delitos informáticos en la legislación guatemalteca.....	100
4.12. Consideraciones de la necesidad de regulación específica referente a los delitos informáticos.....	100
CONCLUSIONES.....	103
RECOMENDACIONES.....	105
BIBLIOGRAFÍA.....	107



INTRODUCCIÓN

El comercio electrónico en los últimos años se ha convertido en un acto de trascendencia jurídica en la sociedad guatemalteca, el mismo conlleva una serie de problemas jurídicos que surgen por motivo de su aplicación, ya que la sociedad se ve obligada a replantearse muchas de las cuestiones del comercio tradicional.

La transformación del comercio tradicional causa cambios en distintas instituciones, tanto técnicas como jurídicas, pero la normativa jurídica guatemalteca aún no se adapta a estos nuevos cambios; por lo cual es necesario que se regule respecto del comercio electrónico como medio de *garantía, seguridad y protección de los medios pago*, acorde a la tecnología actual y así evitar un atraso normativo.

La hipótesis del presente estudio, se planteó indicando que la falta de legislación específica para el comercio electrónico dentro del ordenamiento jurídico guatemalteco, referente a los delitos informáticos, causa inseguridad jurídica en las transacciones electrónicas relacionadas con la protección de la privacidad en la transmisión de datos, y protección del consumidor en cuanto a la publicidad engañosa o no deseada, inseguridad en los pagos electrónicos y el fraude o uso abusivo de datos personales, dejando desprotegidos a los contratantes y consumidores; por lo que se hace necesaria su regulación legal dentro del ordenamiento jurídico.

Esta investigación está orientada a analizar e identificar las principales problemáticas jurídicas, legislativas y sociales que se originan de los sistemas de pago electrónico, específicamente de la tarjeta de crédito, dentro del comercio electrónico en Guatemala, así como la necesidad que existe de regular sobre el mismo en nuestro medio, para dotar de certeza y seguridad jurídica a las relaciones comerciales electrónicas y proponer soluciones concretas a la problemática actual y sobreviniente.



El tratamiento de la temática, se aborda en cuatro capítulos: El primero de ellos trata el tema relacionado al comercio electrónico, sus antecedentes, concepto, definición, y características; el segundo capítulo aborda el tema de la seguridad en la contratación electrónica con los consumidores y sus aspectos legales; el tercer capítulo trata el tema de los medios electrónicos de pago y dinero electrónico, la naturaleza jurídica, y métodos electrónicos de pago; y el cuarto capítulo que trata el tema de los principales problemas jurídicos derivados de los sistemas de pagos electrónicos en Guatemala en la actualidad, en este capítulo se hace un análisis doctrinario de los problemas jurídicos derivados de los medios electrónicos de pago, los problemas jurídicos del comercio electrónico y acerca de internet y los delitos informáticos, del fraude y sus modalidades.

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.

La elaboración de este estudio no fue fácil ya que durante la investigación documental, se pudo notar que se ha escrito poco material acerca de este problema en nuestro medio; se utilizó el método dialéctico para hallar un razonamiento lógico, justo y razonado, para interrelacionar o concatenar los diversos hechos investigados y así, poder llegar a la verdad real al concluir la investigación. En el presente estudio se hizo uso de los métodos analítico, sintético, deductivo e inductivo aplicándose en cada uno de los temas, se utilizaron técnicas bibliográficas y documentales para su realización.

El comercio electrónico es fundamental para el rápido crecimiento del uso de nuevos servicios y la asimilación de tecnologías nuevas, sin embargo, la aparición del mismo obliga claramente a replantearse muchas de las cuestiones del comercio tradicional, surgiendo nuevos problemas, e incluso agudizando algunos de los ya existentes.



CAPÍTULO I

1. Introducción al comercio electrónico

En los últimos años, internet dejó de ser únicamente una red científica para convertirse en una plataforma que abre las puertas a una nueva generación de negocios. La primera ola de negocios electrónicos se relacionaba fundamentalmente con el intercambio de información. Sin embargo, el paso del tiempo ha permitido el acceso a un número cada vez mayor de aplicaciones.

La nueva economía requiere un nuevo paradigma, pero el proceso de conversión tardará en desarrollarse aunque la tecnología necesaria ya se encuentra disponible.

En la era de la información, el comercio electrónico global está aumentando su importancia rápidamente e influyendo en la manera como los bienes y servicios son comercializados a través de las fronteras. El sistema de comercio mundial está comenzando una etapa en la cual los bienes y servicios son comercializados, utilizando cada vez más medios de pago electrónicos, reduciendo costos y mejorando la productividad al igual que las opciones del consumidor.

La discusión de la necesidad de establecer un régimen concertado internacionalmente acerca del ámbito legal y comercial para el desarrollo del comercio electrónico ha avanzado cada vez más. Varias organizaciones intergubernamentales como la Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE), Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio (UNCTAD), y Desarrollo y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), han iniciado estudios sobre el comercio electrónico. De igual forma, países miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC), han tomado iniciativas, solos o en grupos, en relación con el tema.



Dentro de estas distintas iniciativas referentes al comercio electrónico, varios miembros de la OMC han hecho un llamado para iniciar el trabajo dentro de la OMC con el fin de examinar la aplicación de sus normas a los aspectos del comercio electrónico relacionados con el intercambio y su vinculación con normas ya existentes en áreas como servicios, propiedad intelectual, facilidades comerciales, ayudas gubernamentales y el acuerdo sobre tecnologías de información.

1.1. Antecedentes del comercio electrónico

El comercio, es una actividad ancestral del ser humano, y ha evolucionado de muchas maneras. Pero su significado y fin siempre han sido y es el mismo. 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, es el último eslabón de la cadena de comercialización.¹

Antes de la aparición de internet, las operaciones y transacciones financieras, comerciales y bancarias por medios electrónicos no eran desconocidas, pero si estaban reservadas a muy pocos y eran de limitada funcionalidad. Estaban reservadas para operaciones interbancarias, gubernamentales o privadas de gran valor.

A principios de los noventas la contratación de este tipo de servicios, no requería que el cliente contará con equipo de cómputo y de comunicaciones, en muchos casos el proveedor del servicio era quien proveía tales medios y quien se encargaba de realizar las operaciones bajo instrucciones del cliente. Eran casos muy especiales aquellos clientes a quienes se les brindaba algún tipo de acceso remoto a este tipo de servicios,

¹ Wordpress. “Comercio electrónico”. <http://promkusok07.wordpress.com/2007/11/19/origen-e-historia/> (19 de marzo de 2009).

y todavía eran menos los clientes que podían invertir en equipo de cómputo, comunicaciones y que contaban con una línea dedicada que les proporcionaba el servicio directamente en sus oficinas. En muchos casos la línea de comunicaciones era exclusiva por servicio. Internet vino a cambiar esto. No sólo proporcionaba un protocolo estándar que permitía comunicarse con diversas aplicaciones y servicios sino además proporcionaba medios de acceso confiables y baratos, inclusive a través de línea telefónica conmutada.

Uniformidad, ubicuidad y bajo costo se volvieron términos y elementos clave que dieron el triunfo a internet sobre otras redes.

Entre los antecedentes del comercio electrónico se puede nombrar las diferentes transacciones bancarias que podían realizar a través del teléfono, los cuales demostraron una gran seguridad y comodidad para el cliente, el cual se dio cuenta de que desde su casa podía realizar operaciones de compra-venta de forma segura y sin tener que apartarse de su casa para obtener cualquier tipo de beneficio.

“La discusión acerca del comercio electrónico en la Organización Mundial del Comercio (OMC) es el resultado de varios acuerdos entre sus países miembros. Durante la cumbre llevada a cabo en Washington, DC, el 5 de diciembre de 1997, los Estados Unidos y la Unión Europea emitieron una declaración conjunta sobre el comercio electrónico reconociendo lo siguiente:

- Que se hace necesario abordar el tema a escala internacional de una manera coherente y coordinada, comprometiéndose a buscar soluciones dentro de instituciones multilaterales a nivel global, al tiempo que reconocieron la importancia de involucrar a todos los países, incluyendo a los que se encuentran en vías de desarrollo.

- Que los gobiernos deben elaborar un marco legal transparente, consistente y predecible, así como promover un ambiente que estimule la competencia para el desarrollo del comercio electrónico.
- Que dentro del marco legal estipulado por los gobiernos, la autorregulación de la industria es importante para promover objetivos de interés público, mediante códigos de conducta mutuamente compatibles acordados por la industria y otros actores del sector privado.
- Que las barreras legales y reguladoras innecesarias deben ser eliminadas y debe prevenirse el surgimiento de otras nuevas. En los casos en los que se consideren necesarias acciones legislativas, éstas no deben favorecer o desfavorecer al comercio electrónico frente a otras formas de comercio.
- El importante papel positivo que el comercio electrónico puede jugar en el desarrollo de un enfoque coherente del trabajo internacional en materia de facilidades comerciales.
- La importancia de asegurar la efectiva protección de la privacidad al procesar datos personales en las redes mundiales de información.”²

Adicionalmente, en la mencionada declaración, los Estados Unidos y la Unión Europea acordaron alcanzar a la brevedad posible un entendimiento internacional que:

² Comisión de comunidades europeas. “Comercio electrónico y fiscalidad indirecta.” <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1998:0374:FIN:ES:PDF>; (19 de marzo de 2009).



- Evite que productos pedidos electrónicamente y enviados físicamente sean gravados con tarifas de importación adicionales, aplicadas en relación con el uso de medios electrónicos.
- Preserve la exención de impuestos a las importaciones en cualquier otro caso relativo al comercio electrónico.

Esta declaración conjunta fue seguida por la propuesta formal de los Estados Unidos ante el consejo general de la OMC en sesión del 19 de febrero de 1998, que animaba a los miembros de la misma acordar la codificación de la práctica de liberar a las transmisiones electrónicas de impuestos aduaneros. Dicha propuesta tuvo respuesta por Australia, la Unión Europea y Canadá, en abril de 1998.³

El 30 de abril de 1998, los ministros de comercio de la Unión Europea, Estados Unidos, Japón y Canadá en su reunión de Versalles, acordaron dirigir esfuerzos para emitir una declaración sobre aspectos del comercio electrónico relacionados con el intercambio antes del 50 aniversario del sistema de comercio multilateral, el cual coincide con la segunda sesión de la conferencia ministerial de la OMC. Esto iniciaría un programa comprehensivo dentro de la OMC, el cual incluiría trabajos sobre el tratamiento del acceso al mercado en el comercio transfronterizo. De igual forma, estos países propiciarían un consenso para el mantenimiento de la actual práctica de no gravar las transmisiones electrónicas con impuestos aduaneros.

³ **Ibíd.**

1.2. Antecedentes del comercio electrónico en Guatemala

En Guatemala existe vigente la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas, decreto 47-2008 del Congreso de la República de Guatemala, y tiene como objetivo regular el comercio electrónico en Guatemala. Ya que la integración al comercio electrónico global requiere que sean adoptados instrumentos técnicos y legales basados en los modelos de legislación internacional que buscan la uniformización de esta rama del derecho tan especializada, y que debe dársele seguridad jurídica y técnica a las contrataciones, comunicaciones y firmas electrónicas mediante el señalamiento de la equivalencia funcional a estas últimas con respecto a los documentos en papel y las firmas manuscritas. Es importante tener en cuenta que Guatemala es un país que tiene un altísimo índice de penetración de internet.

Por lo cual es necesario generar confianza en las transacciones en línea, creando las condiciones reglamentarias y operativas favorables, tanto para las empresas como para los usuarios. Debido a la creciente tendencia del comercio y de las comunicaciones en línea, se hace necesaria la implementación de un marco legal que controle directamente dichas actividades.

En la región latinoamericana, ocho son las naciones que se rigen por una ley de comercio electrónico, mientras que otras como México, Brasil, Costa Rica y Guatemala no han dado continuidad a proyectos de ley en esta materia en los últimos años.

Este nuevo tipo de comercio beneficia a empresas y consumidores, así como también a entidades gubernamentales, como el Registro de la Propiedad, Registro Mercantil, Superintendencia de Administración Tributaria, y otras dependencias.



1.3. Concepto de comercio electrónico

El comercio electrónico es una forma de realizar transacciones de bienes y servicios a través del uso de medios electrónicos, en este caso el medio electrónico más utilizado en países desarrollados para realizar transacciones de comercio electrónico es internet.

“En las transacciones de comercio electrónico se identifican diferentes tipos de servicios como se observa continuación:

- La contratación de bienes o servicios por vía electrónica.
- La organización y gestión de subastas por medios electrónicos o de mercados y centros comerciales virtuales.
- La gestión de compras en red por grupos de personas.
- El envío de comunicaciones comerciales.
- El suministro de información por vía telemática.
- El vídeo bajo demanda, como servicio en el que el usuario puede seleccionar a través de la red, tanto el programa deseado como el momento de su suministro y recepción; y, en general, la distribución de contenidos previa petición individual.

No tienen la consideración de transacciones de comercio electrónico las que no reúnen las características del concepto antes referido y en particular, los siguientes:

- Los servicios prestados por medio de telefonía vocal, fax o télex.
- Los servicios de radiodifusión televisiva.
- Los servicios de radiodifusión sonora.

- El teletexto televisivo y otros servicios equivalentes, como las guías y programas ofrecidos a través de plataformas de televisión.⁴

La característica fundamental del comercio electrónico es que la contratación, es decir, la oferta y la aceptación de la misma, se realizan en línea a través de internet, existiendo la alternativa de efectuarse el pago también a través de la misma.

1.4. Definición de comercio electrónico

El comercio electrónico, también conocido como e-commerce (*electronic commerce* en inglés), consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como internet y otras redes informáticas. Originalmente el término, se aplicaba a la realización de transacciones mediante medios electrónicos tales como el intercambio electrónico de datos, sin embargo con el advenimiento de internet a mediados de los años 90 comenzó a referirse principalmente a la venta de bienes y servicios a través de internet, usando como forma de pago medios electrónicos, tales como las tarjetas de crédito.

La cantidad de comercio llevada a cabo electrónicamente ha crecido de manera extraordinaria debido a internet. Una gran variedad de comercio se realiza de esta manera, estimulando la creación y utilización de innovaciones como la transferencia de fondos electrónica, la administración de cadenas de suministro, el marketing en internet, el procesamiento de transacciones en línea, el intercambio electrónico de datos, los sistemas de administración del inventario y los sistemas automatizados de recolección de datos.

⁴ Galeón Hispavista. "Comercio electrónico." <http://auditoriadesistemas.galeon.com/productos2227864.html>; (20 de marzo de 2009).

“El comercio electrónico es el uso de comunicaciones electrónicas y la tecnología de la informática digital en las transacciones mercantiles crea, transforma, y redefine las relaciones para la creación de valor entre o entre las organizaciones, y entre las organizaciones e individuales.”⁵

El Artículo 2 de la Ley para el reconocimiento de comunicaciones y firmas electrónicas Decreto número 47-2008 del Congreso de la República de Guatemala, estipula que el comercio electrónico abarca las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de una o más comunicaciones electrónicas o de cualquier otro medio similar. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las operaciones siguientes:

- Toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución.
- Toda operación de representación o mandato comercial; todo tipo de operaciones financieras, incluyendo el factoraje y el arrendamiento de bienes de equipo con opción a compra.
- Construcción de obras; de consultoría; de ingeniería; de concesión de licencias; de inversión; de financiación; de banca; de seguros.
- Todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancías o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera.

⁵ Wikilibros. “Comercio y negocios electrónicos.” http://es.wikibooks.org/wiki/Comercio_y_negocioselectr%C3%B3nicos/Conceptos_y_definiciones; (9 junio de 2009).

1.5. Características del comercio electrónico

Dentro de las características del comercio electrónico, se mencionan las siguientes:

- Participan todo tipo de persona natural o jurídica, no existe restricción alguna a la persona que desee realizar sus compras mediante este medio.
- Servicios relevante potencialmente infinito (expansión ilimitada), por su característica de no tener limitaciones para ningún usuario y no teniendo barreras geográficas, este puede difundirse sin ningún tipo de inconveniente.
- Necesidad de utilizar métodos de seguridad (firma electrónica), lo cual se puede decir que surgen formas que aseguran las transacciones entre las partes, con más confianza y credibilidad a este tipo de comercio.

1.6. Formas de comercio electrónico

El comercio electrónico puede adoptar cuatro formas fundamentales:

- “Empresa-empresa: Esta categoría agrupa a las empresas que por ejemplo ordenan pedidos a los proveedores, recibiendo los cargos y haciendo los pagos utilizando la red. Este tipo de comercio electrónico utiliza el llamado EDI (electronic data interchange), sobre redes privadas o de valor añadido.”⁶

⁶ Club de Leones, “Tipos de comercio electrónico.” www.leonesdistritoo4.com.ar/tiposdecomercio.htm; (10 junio 2009).

- Empresa-consumidor: Esta categoría se suele equiparar con la venta electrónica. Se ha ido expandiendo con la llegada de la world wide web (red internacional). Existen ya en la actualidad muchos tipos de páginas que ofrecen a través de Internet todo tipo de bienes consumibles, desde computadores a vinos, vehículos, materiales, libros, etc.
- "Empresa-administración: Aquí se cubre todo tipo de transacciones entre las empresas y las organizaciones gubernamentales. Esta categoría es bastante importante ya que se piensa que a través de ella se podrá promover la calidad, la seriedad y el crecimiento del comercio electrónico."⁷
- Consumidor-administración: Esta categoría es la que más dificultades parece encontrar para su emergencia. Sin embargo, a medida que crezcan y se extiendan las categorías anteriores, la administración podrá extender las interacciones electrónicas a áreas tales como los pagos de pensiones, el asesoramiento, o las devoluciones de tasas.

"Según cuál sea el objetivo principal que buscan las empresas al tener presencia en internet se encuentran, en estos momentos, tres tipos distintos de páginas web:

- Catálogo: en ella se anuncian simplemente los proyectos y/o servicios y no son más que una forma adicional de hacer publicidad. La suelen utilizar las empresas que no están convencidas que este tipo de comercio vaya a tener éxito, hoy en día es fácil encontrar de este tipo de páginas en el web.
- Venta: Las empresas descubren que tienen otra forma de vender por lo que las

⁷ **Ibíd.**

diseñan para que exista la posibilidad de realizar las compras deseadas.

- Empresa virtual: Son las más interactivas ya que pertenecen a las empresas que realizan todos sus negocios a través de la red (contacto con proveedores, venta, distribución, etc.). El número de empresas virtuales en general es bastante inferior a las empresas que publican páginas de los tipos indicados anteriormente.”⁸

1.7. Ventajas y desventajas del comercio electrónico

El comercio electrónico proporciona diversas ventajas y desventajas en relación al consumidor o usuario, entre las que se pueden mencionar:

“Ventajas para el usuario:

- Comodidad: evita desplazamientos y horarios.
- Tener acceso a más diversidad e información.
- Facilita y acelera el proceso de comparación y selección.
- Mercado más competitivo y por lo tanto más barato.
- Evita la acción directa del comerciante en la toma de decisiones.
- Acceso al mayor número de clientes potenciales.
- Máxima disponibilidad al menor coste.
- Evita la necesidad de los costes físicos.
- Facilidad de extensión del negocio y entrada en nuevos mercados.
- Artículos digitales con coste de distribución cero.

⁸ Cayo, Frank. “Comercio electrónico”. <http://mkpaesani.tripod.com/trabajo3/foro/tipos/p6/ecommerce.htm>; (11 de junio 2009).



- Contacto directo con el cliente, evita intermediarios.
- Mayor eficiencia en las transacciones.⁹

Desventajas del comercio electrónico:

- Incertidumbre jurídica (definición de los derechos del comprador, deberes del vendedor, la legislación a aplicar en la compra la del país del vendedor o la del comprador o la del intermediario, propiedad intelectual, protección legal de los servicios de acceso restringido diversidad de legislaciones regionales, nacionales, e internacionales necesidad de una legislación internacional sobre comercio electrónico.
- Problemas arancelarios, los productos se venden en países diferentes sin tener en cuenta fronteras políticas.
- Problemas fiscales las administraciones de hacienda de todos los países intentan contabilizar y mantener un control sobre las actividades de comercio electrónico. Necesidad de una factura electrónica.
- Problemas de seguridad y protección de datos, sobre todo a la hora de hacer pagos.
- La falta de estándares tanto en los sistemas de pago, como en las plataformas informáticas para el comercio electrónico.

⁹ Magsastre. “Comercio electrónico, seguridad y sistema de pago en la red.” <http://magsastre.eresmas.com/1-2comer.html>; (16 de junio 2009).

- Desconfianza de los posibles clientes en los nuevos sistemas de negocio, sobre todo en lo referido a la seguridad de datos sensibles y pagos.
- El cambio en la estructura mercantil (fabricante - mayorista - minorista - detallista) ahora el cliente puede hacer su compra directamente al fabricante. Desaparecen los intermediarios y por tanto aumento del desempleo. Ahora un negocio pequeño puede competir con una gran multinacional en igualdad de condiciones.
- Escasa cultura del pago por medios no tradicionales.
- La falta de sistemas multilingües de navegación en internet.
- Datos personales: Muchos usuarios no compran en internet por miedo a que se vulneren sus datos personales.
- Hackers: A pesar de las medidas de seguridad que adoptan las compañías, los "hackers" siempre están al acecho.

1.8. Problemáticas del comercio electrónico

A pesar de que el comercio electrónico está creciendo muy rápidamente y quizás precisamente por ello, aún quedan muchos temas abiertos que deben ser resueltos para obtener de él todo su potencial. Entre los más importantes se destacan:

- “Los problemas jurídicos que surgen en relación con el comercio electrónico son de diversa índole: validez legal de las transacciones y contratos sin el soporte del papel; necesidad de acuerdos internacionales que armonicen las legislaciones sobre comercio; control de las transacciones internacionales, de los consumidores en cuanto a publicidad engañosa y no deseada, fraude, contenidos ilegales y uso abusivo de datos personales.
- Apertura contractual y financiera: El hecho de realizar un pedido con su consiguiente pago en forma electrónica abre una serie de problemas en el sentido de las leyes a las cuales se acogerá el contrato y si se mantendrá en secreto y según las normas tributarias de que país se desarrollará la transacción, en el caso que intervengan empresas de distintos países.
- Propiedad: un problema importante, especialmente para el caso de bienes que pueden distribuirse electrónicamente y pueden ser fácilmente copiados. La protección de la propiedad intelectual y de los derechos de copia es un tema aún por solucionar.
- Privacidad y Seguridad: Se necesitan mecanismos eficaces para garantizar la seguridad de las redes abiertas. Además se debe asegurar que las partes que intervienen en una transacción posteriormente no puedan negar su participación.”¹⁰

¹⁰Geocities. “Comerce electronic”.<https://sites.google.com/site/wikiade2631/home/problematika-del-comercio-electronico/apertura-contractual-y-financiera>. (18 de junio de 2009).

1.9. La actualidad del comercio electrónico en Guatemala

El comercio electrónico en Guatemala se inicia a partir del año 1999, para ese entonces se consideraba una moda, ya que prestaba herramientas tecnológicas y únicas a los usuarios, como lo es la compra y venta de bienes y servicios por internet, por lo tanto todos querían poder realizar compras u/o hacer transacciones a través de internet, ya que esta es la manera más fácil y cómoda de comprar cualquier tipo de artículo, comida, medicinas, ropa, accesorios, herramientas, no existentes en el comercio nacional.

En un artículo de Prensa Libre se menciona que “hacer las compras, pagar las cuentas de la casa o buscar empleo desde la computadora, son algunos de los hábitos que están generando el Internet. En Guatemala, el mercado electrónico tiene gran potencial, pero también retos por superar”.¹¹ Para hablar de las cifras actuales que mueve el comercio electrónico en Guatemala, se tiene que “en el año 2004 se gastaron US\$18 millones en compras en sitios extranjeros, mientras que en el año 2003 se gastaron aproximadamente US\$12 millones, lo que representó un aumento de aproximadamente 50% en las ventas. Cabe mencionar que para el año 1999 eran de aproximadamente US\$1 millón. Las compras en estos sitios extranjeros son principalmente de boletos aéreos, libros, música o software.”¹²

En cuanto a las compras locales, se estima que en el año 2004 el total de ventas fue de aproximadamente US\$9 millones. Los pagos locales son pagos de servicios (cuotas de universidad, servicios, etc.). Estas cantidades de compras por internet (que para el año 2004 sumarían un total de US\$27 millones aproximadamente) son demasiado pequeñas

¹¹ Hernández, Herberth. **Crece el mercado electrónico**. Periódico Prensa Libre. (Guatemala) 2004, pág. 14.

¹² El Periódico. Gudiel, Vernick. **“Comercio electrónico repunta en Guatemala.”** <http://www.elperiodico.com.gt/es/20050616/actualidad/17053/> (10 de julio de 2009).

en comparación con el resto del mundo, pero que demuestran un rápido ascenso al uso del comercio electrónico en la sociedad guatemalteca.

Como se observó en la sección anterior, en el país hay aproximadamente unos 400,000 usuarios de internet (que representa el 3% de la población total el país); mientras que de estos usuarios, únicamente el 5% hace compras por internet. Del lado de los vendedores sucede lo mismo, muchas empresas guatemaltecas amplían sus modelos de negocios utilizando páginas web, y se quedan en únicamente sitios de información de sus productos y en algunos otros casos reciben pedidos por internet, pero cobrando de la forma tradicional. La causa principal de esto es el aspecto financiero y la desconfianza de los medios de pago electrónicos, ya que una empresa permita recibir pagos en su sitio web, el costo es elevado e inseguro. Se pueden mencionar algunos costos de forma aproximada como: "costos de diseño del catálogo de productos (US\$3,000), el hosting del sitio (US\$300), certificado de cobro seguro(US\$400), la programación para permitir cobros con tarjetas de crédito(US\$1500), etc. Con la amplia difusión que en la actualidad se le está dando a las denominadas TIC (tecnologías de la información y comunicación), el comercio electrónico se ha convertido en algo de suma importancia en el país, al permitir la apertura de oportunidades para todos en Guatemala."¹³

En Guatemala, cualquier usuario de internet que cumpla ciertos requisitos básicos del comercio electrónico puede comprar en la red. Estos son: poseer una tarjeta de crédito internacional, una dirección de recibo en Guatemala, y conexión segura a internet. Algunos bancos ofrecen el servicio de compra utilizando una cuenta de débito, sin embargo, esto no es aceptado en algunos sitios web. El envío de los productos suele demorar entre 7 y 15 días, dependiendo del sistema de paquetería que emplee la tienda en la Unión Americana. Con respecto a las medidas de seguridad en la conexión, el usuario debe tomar en cuenta ciertas precauciones, como navegar en sitios seguros, solo o acompañado de gente de confianza, y nunca proporcionar datos personales

¹³ **Ibíd.**



(especialmente los de la tarjeta de crédito) a ninguna persona ni entidad, fuera de la página de compras. Tampoco compartir información confidencial sobre la compra si es solicitada a través del correo electrónico, incluso si aparentemente proviene de una tienda virtual. Cabe mencionar que hay empresas guatemaltecas que ofrecen el servicio de compra al usuario sin necesidad de tarjeta de crédito.

El problema del comercio electrónico en Guatemala, es que no es confiable, ni seguro, ya que a través de este, se realizan muchos fraudes y estafas, además, otra de las causas que no permite que la población guatemalteca pueda realizar esta actividad, son los problemas económicos en la actualidad y la falta de educación sobre el mismo.

CAPÍTULO II

2. La seguridad en la contratación electrónica con los consumidores y sus aspectos legales

La seguridad jurídica en la contratación 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 entre 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 debe concretar en la prueba de la forma de exteriorización de la voluntad, en la acreditación de las partes que intervienen en la relación jurídica. La prueba de esto se logra mediante el documento y la firma, en el presente caso mediante el documento electrónico, 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). 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).¹⁴ 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:

- Autenticidad;
- Integridad y
- 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.

2.1. Generalidades del tema

La transmisión de datos a través de internet puede plantear una serie de riesgos para el

¹⁴ Rincón Cárdenas, Erick. “Contratación electrónica.” <http://web.certicamara.com/media/32220/contratacionelectronica.pdf>; (10 de julio de 2009).



consumidor, entre los cuales se mencionan a continuación los más importantes:

- Se desconoce a la persona con la que se contrata.
- El contrato puede no cumplirse de forma simultánea.
- Se puede hacer uso indebido de la información captada.
- Se pueden almacenar los datos y la información del consumidor en una base de datos.

Para evitar que se haga un uso indebido de los datos del consumidor, la ley obliga a las tiendas virtuales a cumplir con las normas sobre el tratamiento automatizado de los datos personales y a informar al consumidor sobre:

- La existencia de un fichero de datos.
- La identidad y dirección del responsable del fichero.
- La finalidad de la obtención de datos.
- El derecho que tiene el consumidor de consultar, cancelar y rectificar sus datos.

2.2. La forma electrónica en los contratos que necesariamente deben constar por escrito

Durante siglos la escritura sobre papel fue la forma de instrumentar la mayoría de los actos jurídicos. Al hablar de documento, entonces, se hacía referencia a la constancia escrita en soporte papel por medio de la cual, se podía llegar a probar la existencia, contenido y extensión de un acto jurídico. El mismo podía tener además otras exigencias como la intervención de un funcionario público.



El siglo XX, incluyó la informática en el estilo de vida de los guatemaltecos. Así llegó la simplificación de las formas, ya sea en actos cotidianos y simples como en las más complejas relaciones internacionales.

Su aparición implicó para el mundo del derecho, un replanteo del concepto de las formas de los actos jurídicos y, por consiguiente, de conceptos tales como instrumento o documento. El soporte informático o documento electrónico ha ido reemplazando al papel con prisa y sin pausa. Como en tantas otras oportunidades, un avance tecnológico alteró conceptos jurídicos tradicionales obligando a su revisión.

El comercio internacional ha receptado el novedoso mecanismo y la contratación por medios electrónicos ha pasado a un primer plano. Esto porque la nueva modalidad de contratación acorta notablemente las distancias y acelera los tiempos, adaptándose mejor a la agilidad que necesita el tráfico mercantil. Esto obliga al derecho internacional privado a adaptar sus soluciones para contemplar esta innovadora forma de contratar internacionalmente.

Según la doctrina y la costumbre los contratos son actos jurídicos que son celebrados por dos o más partes para crear, modificar, regular o extinguir una relación jurídica patrimonial.¹⁵ La diferencia con los contratos electrónicos es que estos se realizan sin la presencia física de las partes, prestando su consentimiento, por medio de equipo electrónico de tratamiento y almacenaje de datos conectados por medio de cable, medio óptico o cualquier otro medio. Cuando se hace referencia a las partes se entiende a dos o más sujetos intervinientes en el contrato; además que la sola existencia de dos partes, con intereses iguales no da lugar a la formación de la relación jurídica, para ello es necesario que dichas partes se pongan de acuerdo y que ambas tengan la voluntad común de celebrar el contrato.

¹⁵ Wikipedia. "Contrato." <http://es.wikipedia.org/wiki/Contrato>; (23 de julio de 2009).

Debe entenderse por consentimiento como el acuerdo de voluntades la cual debe ser declarada por las partes para lo que se requiere que estén totalmente de acuerdo sobre la celebración del contrato, y en los términos del mismo.¹⁶

El consentimiento no es creado por la declaración del oferente y que cobra eficacia en virtud de la declaración, si no que el contrato no existe antes que se produzca el consentimiento, de tal manera que la aceptación, de la oferta no es un asentimiento. La formación del consentimiento se da con la exteriorización suficiente que permita que la voluntad sea clara e inteligiblemente conocida, no importa cuál es el medio elegido, dicho medio puede ser electrónico.

La contratación electrónica se caracteriza por la contratación a distancia o sin presencia física simultánea de los contratantes.

De acuerdo a las concepciones jurídicas establecidas, se dice que el contrato electrónico es en sí un contrato de adhesión, ya que en él, quien recibe la oferta de venta, solo se limita a aceptar o a rechazar la oferta, sin posibilidad de sugerir siquiera, modificación alguna a los términos del contrato.

2.3. La perfección del contrato electrónico

El acuerdo contractual atraviesa tres etapas: la generación, la perfección y la consumación. La primera está referida a los llamados tratos o negociaciones preliminares y al proceso interno de la formación del contrato; la segunda, al nacimiento mismo del acuerdo al quedar perfeccionado por el concurso de la oferta y la aceptación; y la tercera, a la realización y efectividad de las prestaciones derivadas del contrato,

¹⁶ **Ibíd.**



siempre sobre la base de las expectativas de cumplimiento que tienen las partes al momento de celebrar el contrato.¹⁷ Ahora bien, si se parte del hecho cierto de que la contratación electrónica es, en muchas ocasiones, una contratación sometida a formatos previos, es decir, que las condiciones de la contratación han sido previamente dispuestas por una sola de las partes quedando la otra parte sólo la facultad de adherirse, configurándose así un contrato de adhesión, la primera fase a la que se ha hecho mención, es decir, los tratos o negociaciones preliminares, pierde relevancia. No obstante, esto sucede en todos los ámbitos posibles de contratación con la mayoría de los contratos de servicios.

Por otra parte, "el momento del nacimiento del contrato, es decir, de su perfección, permite conocer a partir desde qué momento el contrato existe, así como determinar cuál es la ley aplicable a la capacidad de las partes contratantes, cuál es la norma aplicable en el supuesto de modificaciones legislativas ocurridas durante la formación del contrato, determinar los plazos de prescripción, el límite de la retroactividad en el caso de contratos sometidos a condición, la transferencia de los riesgos del bien o servicio, objeto del contrato, los precios del mercado o la rescisión de los contratos hechos en fraude de los acreedores, etc."¹⁸

Algunos de estos aspectos resultan relevantes dentro del ámbito de la contratación electrónica, por ejemplo, el de la determinación de los riesgos, y otros parecen quizá imposibles, como las modificaciones legislativas en dos momentos del contrato, puesto que la contratación electrónica se caracteriza por la velocidad en la ejecución. También tiene especial relevancia, el lugar de perfeccionamiento del contrato, que permitirá determinar los tribunales competentes y el derecho aplicable.

¹⁷ Martínez Gómez, María Isabel. **El contrato electrónico y sus elementos esenciales**. Pag.8.

¹⁸ Ventana legal. **"Aproximación a la formación del contrato electrónico en la legislación española."** http://www.ventanalegal.com/revista_ventanalegal/aproximacion.htm; (10 de agosto 2009).



El contrato se perfecciona en el momento y en el lugar en que el proponente adquiere efectivo conocimiento de la aceptación de su propuesta por la contraparte.¹⁹

El código civil guatemalteco, establece que, el contrato queda perfeccionado en el momento y lugar en que la aceptación es conocida por el oferente. Esto se encuentra regulado en el cuerpo legal citado, en el Artículo 1518 el cual establece, que los contratos se perfeccionan con el simple consentimiento de las partes, excepto cuando la ley establece determinada formalidad como requisito esencial para su validez.

Por lo que se concluye, que, el contrato se perfecciona en el momento que el aceptante de la oferta reciba acuse de recibo de su aceptación por parte del oferente.

2.4. El contrato electrónico con condiciones generales

Los contratos celebrados a distancia por vía electrónica o no, son generalmente contratos celebrados sin que exista una negociación previa de las condiciones entre las partes, por ello es necesario que exista un apartado, dentro del soporte que se utilice como medio de hacer llegar la oferta al destinatario, donde se establezcan las obligaciones y derechos de las partes.

Las condiciones generales de la contratación, son las cláusulas que regulan los contratos de adhesión; estas son redactadas por el empresario para utilizarlas en todos los contratos que pretenda perfeccionar con sus clientes, consumidores o usuarios, sin posibilidad de que éstos las negocien o modifiquen, previendo todos los aspectos de la relación entre uno y otros. Con ello se facilita la perfección de un gran número de

¹⁹ Villalba Cuellar, Juan Carlos. *Contratos por medios electrónicos*. Pag.95.



contratos en poco tiempo y con unos medios personales muy reducidos, lo que reduce el coste y permite ofrecer productos o servicios más baratos.

Dado que en la redacción de estas cláusulas contractuales no existe negociación por estar redactadas por una sola de las partes del negocio sin contar con la otra, con frecuencia el empresario crea una regulación que le favorece y perjudica a sus potenciales clientes. Las condiciones generales que producen ese desequilibrio contractual se denominan cláusula abusiva. Existe una normativa específica de la unión europea y de todos los países miembros, así como en otros muchos países, para regular las condiciones generales y tratar de evitar que sean abusivas.

2.4.1. El contrato electrónico y el derecho internacional privado

El derecho internacional privado, tiene un papel importante en todas las ramas del derecho, existiendo una fuerte vinculación con el derecho informático, el cual se puede definir como un conjunto de principios y normas que regulan los efectos jurídicos nacidos de la interrelación entre el derecho y la informática.

El derecho internacional privado es aquella rama del derecho que tiene como finalidad dirimir conflictos de jurisdicción internacionales; conflictos ley de aplicable y los conflictos de ejecución y determinar la condición jurídica de los extranjeros.

El derecho informático se encuentra en su etapa de reordenamiento jurídico e incorporación en legislaciones de varios países, e instituciones internacionales. Algunas de las normas existentes presentan brechas que no cubren los supuestos de hechos que pudieran presentarse en una relación contractual, temas como la capacidad de las personas, el consentimiento y el lugar de la aceptación entre otros aspectos pueden ser motivo de litigio entre las partes.

“El comercio electrónico no tiene fronteras, por lo que los sujetos de la relación jurídica fácilmente pueden ser de naciones diferentes y por consiguiente legislaciones diferentes.”²⁰

Cuando se habla de contratos, es preciso mencionar a la autonomía de la voluntad como línea rectora de la conducta a seguir por las partes. En derecho internacional privado existen dos modalidades de la autonomía de la voluntad, denominadas “autonomía conflictual”, en donde las partes eligen el derecho aplicable al contrato, y “autonomía material”, por la que las partes pueden configurar el contenido normativo del contrato, excluyendo de él las normas coactivas vigentes en este derecho, mediante la incorporación de normas materiales contrarias a aquellas contenidas en el derecho privado rector del negocio.²¹

Sin embargo, estas reglas resultan insuficientes e impracticables a la hora de determinar el derecho aplicable a los contratos electrónicos, los cuales se celebran a través de computadoras por oferentes y aceptantes, que se encuentran sometidos a distintas legislaciones.

La igualdad que se va dando de la legislación mercantil internacional parece ser la mejor garantía para el desarrollo del comercio electrónico internacional, combinado con un control paralelo de la protección al consumidor.

²⁰ Bautista, Diana. “El contrato electrónico y el derecho internacional privado (parte 2).” <http://www.injef.com/derecho/derecho-de-las-tic/418.html>; (20 de agosto de 2009).

²¹ Revista Científica UCES. “El principio de la autonomía de la voluntad y el derecho internacional privado. El contrato electrónico y el derecho internacional privado.” <http://www.injef.com/derecho/derecho-de-las-tic/418.html>; (23 de agosto 2011).

El derecho internacional privado debe ser supranacional y así lo reconocen los propios estados puesto que celebran entre ellos tratados internacionales con el fin de fijar normas supranacionales del propio derecho.

Cada estado tiene y mantiene su propio derecho privado que solo se aplica a las relaciones jurídicas extra-nacionales no reguladas por métodos internacionales. El derecho internacional privado ejerce funciones que solo este puede cumplir, tales como la orientación a los legisladores a las soluciones del dominio internacional y constituye el único derecho aplicable por las jurisdicciones internacionales.

2.5. Clasificación de los contratos electrónicos

A continuación se clasifica a los contratos electrónicos de la siguiente forma:

— “Por su objeto:

- a) Contrato de hardware (la parte física del sistema informático);
- b) Contrato de software (debiendo diferenciarse si se trata de un software de base o sistema o si se trata de un software de utilidad o de aplicación para el usuario);
- c) Contrato de instalación llave en mano (aquí se incluyen tanto el hardware como el software, así como determinados servicios de mantenimiento y de formación del usuario);



d) Contrato de servicios auxiliares (el mantenimiento de equipos o la formación de personas que van a utilizar la aplicación).

- Por el negocio jurídico:

a) Contrato de venta (el vendedor se obliga a entregar una cosa determinada, un bien informático y la otra parte a pagar un precio cierto, incluyéndose también a los servicios en esta categoría);

b) Contrato de alquiler (el arrendamiento sobre los bienes informáticos es un arrendamiento, caracterizado porque el suministrador se obliga a dar al usuario el goce o uso del bien durante un tiempo determinado y por un precio cierto);

c) Contrato de mantenimiento (puede ser tanto de equipos como de programas o inclusive, mantenimiento integral en el que se puede incluir un servicio de formación, asesoramiento y consulta);

d) Contrato de prestación de servicios (se incluye análisis, especificaciones, horas máquina, tiempo compartido, programas, etc.);

e) Contrato de ejecución de obra;

f) Contrato de préstamo (caracterizado porque una parte entrega a otra el bien informático para que lo use durante un tiempo determinado y lo devuelva una vez cumplido ese tiempo);



- g) Contrato de comodato (consistente en un tipo de contrato de préstamo en el que el suministrador transfiere el uso del bien informático prestado);
- h) Contrato de depósito (se constituye desde que una persona recibe una cosa ajena con la obligación de guardarla y restituirla, siendo un contrato gratuito, salvo pacto en contrario);
- i) Contrato de licencia de uso (es el contrato en virtud del cual el titular de los derechos de explotación de un programa de ordenador autoriza a otro a utilizar el programa conservando el cedente la propiedad del mismo);
- j) Contrato de adaptación de un software producto (se trata de la contratación de una licencia de uso de un producto estándar que habrá que adaptar a las necesidades del usuario);
- k) Contrato de garantía de acceso al código fuente (son aquellos que tienen por objeto garantizar al usuario el acceso a un programa fuente en el caso de que desaparezca la empresa titular de los derechos de propiedad intelectual);
- l) Contrato de distribución de información (consiste en la comercialización de la base de datos, durante un cierto periodo de tiempo a cambio de un precio, lo que origina la obligación por parte del titular de la base de aportar los datos que deben hacerse accesibles a los futuros usuarios, en una forma adecuada para su tratamiento por el equipo informático del distribuidor, y ceder a este último, en exclusiva o compartidos con otros distribuidores, los derechos de explotación);
- m) Contrato de suministro (mediante este contrato el usuario puede acceder a las bases de datos del distribuidor);

n) Contrato de información (el titular de una base de datos vende a otro una copia de esta con la posibilidad que el adquirente, a su vez, pueda no solo usarla sino mezclarla con otras propias para su posterior comercialización).²²

En términos generales los contratos más comunes en el comercio electrónico son las compras de, artículos, programas informáticos (software), hardware, fonogramas comerciales, música, libros, acciones, servicios de post-venta y turismo.

2.6. Los deberes de información al consumidor

En el momento de compra de cualquier producto, poco tiempo se dedica a pensar en la posibilidad de que algún día pueda estropearse o simplemente una vez adquirido no cubra las necesidades que en su día motivaron su adquisición. En ocasiones la factura que justifica el desembolso económico y la garantía de lo que se ha comprado no son tenidos en cuenta por los consumidores que sin ser conscientes cierran cualquier posibilidad para realizar una reclamación. Y es que, a pesar de que siempre se ha dicho que el cliente siempre tiene la razón, el acto de compra implica alguna que otra obligación que se tiende a ignorar.

“Derechos y deberes del consumidor:

- Elegir libremente un determinado bien o servicio.
- Acceder a una información veraz y oportuna.
- No ser discriminado arbitrariamente por parte de los proveedores de bienes y servicios.
- La seguridad en el consumo de bienes y servicios.

²² Carrión, Hugo Daniel. “Derecho guatemalteco. Informática jurídica actual. Contratos informáticos.” <http://derecho.blogcindario.com/2005/12/00008-contratos-informaticos.html>; (23 de agosto 2009).

- A la reparación e indemnización.
- Derecho a la educación para un consumo responsable.
- A retracto o terminar sin la voluntad del proveedor.

Elegir libremente un determinado bien o servicio.

- El silencio del consumidor no constituye aceptación en los actos de consumo. Se deben celebrar actos de consumo con el comercio establecido.
- Acceder a una información veraz y oportuna.
- Acceder a una información veraz y oportuna sobre los bienes y servicios ofrecidos por el proveedor, su precio, condiciones de contratación y otras características relevantes de los mismos.
- No ser discriminado arbitrariamente por parte de los proveedores de bienes y servicios.
- Es arbitrario en la medida que es irracional o atenta contra la dignidad de los consumidores. Por ejemplo, basada en su clase social, opción política, entre otras.

A la reparación e indemnización

- A la reparación e indemnización adecuada y oportuna de todos los daños materiales y morales en caso de incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contraídas por el proveedor.
- Sin embargo, existe el deber de exigir la reparación o indemnización por tales actos de acuerdo a los medios establecidos en la ley. El consumidor no debe hacer denuncias en contra de proveedores carentes de fundamento y mala fe, formuladas con propósitos distintos al reconocimiento de estos derechos.



El derecho a garantía, cambio, o devolución del dinero

- El derecho a garantía, cambio, devolución del dinero, reparación según corresponda por los bienes o servicios que se adquieran o contraten y que presenten fallas de fabricación o sean inseguros.
- Los derechos citados y los otros contenidos en las leyes de consumo son irrenunciables anticipadamente para los consumidores.²³

2.7. Problemas relativos a la seguridad en el comercio electrónico

La adquisición de bienes o servicios a través de internet plantea, esencialmente, cuatro grandes clases de riesgos. Uno, los relativos a la mayor facilidad de almacenamiento de datos e información relativa a los consumidores en bases de datos. Dos, los referentes al uso ilegítimo de la información bancaria (número y datos identificadores de la tarjeta de crédito) o la modificación de la información enviada debido a la interceptación por un tercero de la información (que se resuelven mediante sistemas de "confidencialidad e integridad" de la información enviada). Tres, los relacionados con la inexistencia de presencia física del vendedor en el momento de efectuar la transacción (que se resuelven mediante los sistemas de "autenticación" de las partes). Y cuatro, los relativos a la entrega de los bienes o prestación servicios debido, precisamente, a que muchas transacciones en internet no comportan la simultaneidad en la transacción.

²³Servicio nacional del Consumidor. "Derechos y deberes del consumidor" <http://www.sernac.cl/leyes/deberes.php>; (24 de agosto 2009).

2.8. El cifrado: Conceptos generales

El cifrado es un método que permite aumentar la seguridad de un mensaje o de un archivo mediante la codificación del contenido, de manera que sólo pueda leerlo la persona que cuente con la clave de cifrado adecuada para descodificarlo. Por ejemplo, si realiza una compra a través de internet, la información de la transacción (como su dirección, número de teléfono y número de tarjeta de crédito) suele cifrarse a fin de mantenerla a salvo.²⁴

2.9. La confidencialidad: Conceptos generales

Confidencialidad es la propiedad de la información, por la que se garantiza que está accesible únicamente a personal autorizado a acceder a dicha información. Digitalmente se puede mantener la confidencialidad de un documento con el uso de *llaves asimétricas*.

La integridad de internet corre peligro si se generaliza y consolida la actual tendencia de registrar los patrones de navegación de sus usuarios. "Usamos la red sin pensar que terceros están registrando todos nuestros clics, y está en juego la propia integridad de Internet como medio de comunicación".²⁵

²⁴ Wikipedia. "Cifrado (criptografía)." [http://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado_\(criptograf%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado_(criptograf%C3%ADa)); (24 agosto 2009).

²⁵ Lee, Tim-Berners. "La confidencialidad de datos." <http://www.diarioti.com/gate/n.php?id=21644>; (25 de agosto 2009).

Las usadas por las personas revelan mucho sobre sus vidas, sus gustos y temores. Es información extremadamente sensitiva. A juicio del experto, los usuarios modificarían su patrón de uso de internet si supieran que la información sobre su tránsito por internet es registrada y transferida a terceros con fines publicitarios y en otros casos para realizar estafas y fraudes. Uno de los métodos para evitarlo es cifrar la navegación de los usuarios y consumidores, pero es poco práctico.

El valor de ésta información es tan grande, que la tentación de abusar de ella es enorme, debido a esto es necesario la regulación sobre este aspecto. Ya que es absolutamente necesario que quede muy claro que algo así sería ilegal.

2.10. Cifrado simétrico y cifrado asimétrico

La criptografía simétrica es el método criptográfico que usa una misma clave para cifrar y descifrar mensajes. Las dos partes que se comunican han de ponerse de acuerdo de antemano sobre la clave a usar. Una vez ambas tienen acceso a esta clave, el remitente cifra un mensaje usándola, lo envía al destinatario, y éste lo descifra con la misma.

Las claves simétricas 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.²⁶

²⁶ Wikipedia. Ob. Cit.



El riesgo que implican las claves simétricas es que se deberá buscar un método de transporte seguro para utilizarlo cuando se comparta una clave secreta con las personas con las que desea tener comunicación.

Con las claves asimétricas 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.²⁷

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.

Un protocolo como el protocolo SSL (Secure Sockets Layer) utiliza tanto el cifrado de claves públicas como el cifrado de claves simétricas. El cifrado de claves públicas se utiliza para el protocolo de conexión TCP/IP. Durante el protocolo de conexión, la clave maestra se pasa del cliente al servidor. El cliente y el servidor crean sus propias claves de sesión utilizando la clave maestra. Las claves de sesión se utilizan para cifrar y descifrar los datos del resto de la sesión.

Para enviar un mensaje con firma digital, por ejemplo, al texto se le hace un hashing (función para identificar los datos a través de la probabilidad): de un texto se genera un

²⁷ **Ibíd.**

número más chico con un algoritmo, de tal forma que es casi imposible que de otro texto se cree el mismo número. El resultado se encripta usando la clave privada: ésta 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.

Cuando se emplea la misma clave en las operaciones de cifrado y descifrado, se dice que el criptosistema es simétrico o de clave secreta. Estos sistemas son mucho más rápidos que los de clave pública, y resultan apropiados para el cifrado de grandes volúmenes de datos.

Su principal desventaja es que hace falta que el emisor y el receptor compartan la clave, razón por la cual se hace inseguro el envío de la clave, ya que de cualquier forma que ésta se envíe, es posible que alguien la intercepte.

Este tipo de cifrado se utiliza para encriptar el cuerpo de los mensajes en el correo electrónico o los datos intercambiados en las comunicaciones digitales.

Para ello se emplean algoritmos como: Data Encryption Standard (DES). DES fue el primer algoritmo desarrollado comercialmente y surgió como resultado de la petición del Departamento de Defensa de EE.UU. a IBM. Es un cifrador en bloque que utiliza una clave de 64 bits de longitud (de los cuales 8 son de paridad) para encriptar bloques de 64 bits de datos. Debido al actual desarrollo tecnológico, la seguridad proporcionada por una clave de sólo 56 bits de longitud está siendo cuestionada, lo que ha llevado a la

búsqueda de otros sistemas simétricos alternativos como el triple-DES que utiliza una clave de 168 bits o el IDEA que usa una clave de 128 bits.²⁸

La criptografía asimétrica usa dos claves, una para encriptar y otra para desencriptar, relacionadas matemáticamente de tal forma que los datos encriptados por una de las dos sólo pueden ser desencriptados por la otra. Cada usuario tiene dos claves, la pública y la privada, y distribuye la primera.

La desventaja de este método es su lentitud para encriptar grandes volúmenes de información. En comparación con los métodos simétricos es 100 veces más lento.

Estos algoritmos se pueden utilizar de dos formas, dependiendo de si la clave pública se emplea como clave de encriptación o de desencriptación.

2.11. Protección de los datos de carácter personal

En el momento actual los medios de transmisión de información se encuentran tan avanzados, que toma un peso especial la protección de todos los datos del usuario, datos que pueden formar parte de registros, cuya articulación merece la pena conocer.²⁹

Estos registros pueden ser tanto públicos como privados. De esta regulación quedan excluidos los personales o domésticos, los que se refieren a materias clasificadas o los relativos a la investigación de terrorismo o delincuencia organizada. Del mismo modo se

²⁸ Orellana Puga, Ariel Raúl. “**Algoritmo DES**”. <http://www.ariellorellana.net/des.htm>; (24 agosto 2009).

²⁹ Pranafeta Rodríguez, Javier. “**Protección de datos de carácter personal**”. <http://noticias.juridicas.com/articulos/20-Derecho%20Informatico/200208-55561531610232111.html>; (24 de agosto 2009).

encuentran otra serie de registros con especialidades significativas que suponen la existencia de normativa reguladora específica y que en algunos aspectos se desligan de cuanto se va a comentar, como pueden ser los ficheros electorales, ficheros exclusivamente estadísticos públicos, o los relativos al registro civil.

Para poder tener una idea más exacta del concepto de protección de datos hay ciertas definiciones que conviene conocer:

- Datos de carácter personal: Cualquier información concerniente a personas físicas identificadas o identificables. Estos datos deben ser adecuados a la finalidad del fichero y no podrán usarse con un fin distinto a dicha finalidad. Del mismo modo los datos deben ser exactos y puestos al día, de no ser así los mismos deberán ser cancelados, lo mismo que cuando estos dejen de ser necesarios para la finalidad del registro.
- Fichero: Todo conjunto organizado de datos, cualquiera que fuere la forma o modalidad de su creación, almacenamiento, organización y acceso.
- Tratamiento de datos: Operaciones y procedimientos técnicos de carácter automatizado o no, que permitan la obtención, grabación, conservación, elaboración, modificación, bloqueo y cancelación, así como las cesiones de datos que resulten de comunicaciones, consultas, interconexiones y transferencias.
- Responsable del fichero o tratamiento: Persona física o jurídica, de naturaleza pública o privada, u órgano administrativo, que decida sobre la finalidad, contenido y uso del tratamiento. Esta persona responsable será la encargada del tratamiento y deberá adoptar las medidas de índole técnica y organizativas necesarias que garanticen la seguridad de los datos de carácter personal y eviten su alteración,

pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, habida cuenta del estado de la tecnología, la naturaleza de los datos almacenados y los riesgos a que estén expuestos, ya provengan de la acción humana o del medio físico o natural. Por otro lado garantizará que no se registren datos de carácter personal en ficheros que no reúnan mínimas garantías con respecto a su integridad y seguridad y a las de los centros de tratamiento, locales, equipos, sistemas y programas. Igualmente deberá guardar secreto sobre los datos en cualquier fase de tratamiento de los mismos, incluso cuando deje esta función.

- Persona afectada o interesada: Persona física titular de los datos que sean objeto del tratamiento.
- Consentimiento de la persona interesada: Toda manifestación de voluntad, libre, inequívoca, específica e informada, mediante la que el interesado consienta el tratamiento de datos personales que le conciernen.
- Cesión o comunicación de datos: Toda revelación de datos realizada a una persona distinta a la interesada. Comunicación de la que deberá ser informada la persona interesada.

2.12. Comercio electrónico, derechos del consumidor y protección de datos

Para salvaguardar los derechos a la intimidad, en relación con los datos de los consumidores, las organizaciones que prestan servicios electrónicos deben:

- “Ofrecer la opción del anonimato a los visitantes y los clientes que acceden a sus páginas.

- Formular una política de protección de datos personales en la que se especifique la finalidad de la recopilación de datos, las posteriores utilización y divulgación de éstos, la disponibilidad de la exclusión voluntaria, los procedimientos de acceso y corrección de los datos, los mecanismos de reclamación y enmienda, así como, en su caso, una política sobre recopilación de información de menores en la que la autorización y el control de los padres sean obligatorios.
- Publicar las políticas antes referidas en su correspondiente página en la red.
- Ofrecer servicios de codificación para la obtención de datos comprometidos.
- Además, las organizaciones empresariales deben impartir a sus empleados formación continua sobre la importancia de la protección de datos y adoptar una cultura de sensibilización en cuanto al respeto a la intimidad.”³⁰

Las organizaciones empresariales deben actualizar y aplicar tecnologías y herramientas que perfeccionen la protección de la intimidad de sus actividades en línea, con el fin de mejorar la confianza de los consumidores. Las soluciones basadas en este tipo de instrumentos deben ofrecer una respuesta práctica a las inquietudes de los usuarios y, simultáneamente, preservar los intereses de las empresas.

“Por otra parte, puesto que el comercio electrónico es internacional, el marco que lo regule debe asimismo ser coherente en su consideración transfronteriza. Deberían celebrarse, de esta forma, acuerdos multilaterales a través de organismos internacionales como la UNCTAD, la OMC, la UE, la OCDE, la APEC y otros, así como

³⁰ Uninet. “Comercio electrónico, derechos del consumidor y protección de datos”. <http://derin.uninet.edu/cgi-bin/derin/vertrabajo?id=16>; (25 de agosto de 2009).

convenios bilaterales entre países, con el fin de proteger a los consumidores en el mercado electrónico mundial y permitir a las empresas comerciar y competir en un contexto de honestidad, justicia y seguridad. Entre las áreas esenciales para la consecución del consenso internacional se cuentan:

- Consumidor: Debe adoptarse un acuerdo internacional sobre la "declaración de derechos del consumidor", sobre todo en lo que respecta a una protección legal de los usuarios equivalentes a las garantías mínimas contempladas en la legislación y en las prácticas aplicadas a las formas tradicionales de comercio, y a sus derechos a la protección de la intimidad.

- Transacciones electrónicas: Es necesario adoptar un marco jurídico internacional al objeto de reconocer, facilitar y poner en práctica las transacciones electrónicas en todo el mundo. La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) ha concluido sus trabajos acerca de un modelo de ley para la regulación del uso mercantil de los contratos internacionales en el comercio electrónico. En esta propuesta, se establecen normas de validación y reconocimiento de contratos creados a través de medios electrónicos, se estipulan reglas por defecto para la elaboración de contratos y la regulación de la ejecución electrónica de contratos, se definen las características de la escritura válida electrónicamente y de un documento original, se determina la aceptabilidad de las firmas electrónicas a efectos legales y comerciales y se apoya la admisión de las pruebas informáticas en los tribunales y los procedimientos de arbitraje.

- Tributación: Aunque, idealmente, internet debería constituir un entorno libre de gravámenes relativos al comercio de bienes y servicios, en caso de establecerse, los impuestos sobre las ventas electrónicas deben ser objeto de una armonización internacional. Estos tributos deben ser sencillos desde el punto de vista administrativo y fácil de comprender por los consumidores.

- Derechos de propiedad intelectual: Para incentivar el desarrollo de contenidos y proteger frente al robo y la competencia desleal, la coherencia internacional de los derechos de propiedad intelectual en línea debe basarse en los tratados pertinentes. La asignación y la gestión de los dominios deben someterse a una participación internacional adecuada con el fin de reducir los casos supuestos de infracción y los litigios.
- Flujo libre de información: Sin menoscabar las garantías precisas para salvaguardar la protección de datos, no debe restringirse el flujo libre de información entre países.”³¹

2.13. La seguridad del contratante

Es un hecho que para algunos los beneficios que se derivan de la utilización de las tecnologías de información, les son indiferentes y que otros, incluso, sienten temor y desconfían, todo lo cual ralentiza el aprovechamiento de estos medios y su asunción natural en el quehacer cotidiano. Pero como las confianzas no se obtienen gratuitamente, sino que se ganan, es necesario contribuir a mejorar la percepción individual y colectiva del fenómeno tecnológico, siendo uno de los puntos influyentes para ello aquel que dice relación con la seguridad de la información y de su entorno.

La seguridad de la información descansa sobre cuatro condiciones que deben coexistir: primero, una organización estructurada en pro de la seguridad; segundo, un factor cultural a partir del cual se realicen compromisos serios para garantizar un correcto y prudente comportamiento en el tratamiento de la información; tercero, la adopción y

³¹ **Ibíd.**

aplicación de medidas tecnológicas de resguardo de los sistemas; y cuarto, un marco jurídico claro y específico sobre materias vinculadas con las tecnologías de información.

Parece que el enfoque más apropiado no es el acudir al articulado de una ley puntual, sino más bien obedecer a la finalidad de las medidas jurídicas de seguridad, es decir, a las características de la información que pretenden garantizar, para que a partir de ellas se proceda a buscar normas específicas en el ordenamiento jurídico. Dicho de otro modo, lo que interesa saber es si el legislador resguarda la autenticidad, la integridad, la disponibilidad y la confidencialidad de la información y de qué forma.

En tal sentido, la autenticidad de la información, implica garantizar el carácter fidedigno tanto de la persona que la proporciona como de su contenido, característica enfrenta permanentes amenazas en entornos en línea, como internet. A diferencia del mundo en donde todos se encuentran condicionados a realizar conductas previas para disfrazar la identidad, en internet el anonimato es la situación predeterminada, por lo que se requieren dispositivos adicionales para conocer cuál es el sexo de la persona con quien existe comunicación por internet, cuál es la edad de la contraparte con se celebra un contrato electrónico, o incluso, si se trata de una persona o de una máquina. A ello se suman los riesgos a la autenticidad del contenido de la información, puesto que la facilidad para comunicar datos no impide que, por ejemplo, circulen libremente ofertas fraudulentas que inundan las casillas de correo electrónico de los usuarios y consumidores, a través de la práctica conocida como spam o envío de correos comerciales no solicitados.

La integridad de la información obedece a la cualidad de que sea alterada o eliminada sólo por los usuarios autorizados. La documentación electrónica ofrece una vulnerabilidad evidente en cuanto a su inestabilidad, porque al ser posible modificar estos documentos fácilmente y, sobre todo, por la dificultad de este hecho, se vuelven potenciales objetos de falsificaciones o fraudes, sin que puedan constituirse, en plenas

pruebas de los hechos que dan cuenta, requiriendo entonces de la adopción previa de medidas concretas de seguridad.

La disponibilidad consiste en que los usuarios autorizados puedan acceder a la información. Los riesgos a que se ve expuesta esta característica pueden ser diversos, aunque por mencionar un ejemplo, destacan los ataques informáticos que tienen por objeto provocar la denegación de servicio de un sistema determinado, generalmente ocasionado por la acción de programas virus que infectan miles de computadores para que efectúen una petición determinada a un mismo servidor en un mismo instante, haciéndolo colapsar.

Por último, la confidencialidad se traduce en que el conocimiento de los datos le corresponda sólo a los usuarios autorizados para ello.

2.14. Aspectos legales de la contratación electrónica

Para dar un concepto de contratación electrónica, es preciso partir de la definición de contrato proporcionada por la doctrina, del cual afirman que es un acto jurídico bilateral, que tras su perfección, origina una serie de efectos jurídicos, obligaciones y derechos para las partes firmantes del mismo.

Por consiguiente, se entiende por contratación electrónica el conjunto de actividades llevadas a cabo para realizar y perfeccionar un contrato a distancia, utilizando para ello medios telemáticos.³²

³² Noticias jurídicas. “Derecho de la contratación electrónica.” <http://noticias.juridicas.com/articulos/20-Derecho%20Informativo/200806-84597852231456.html>; (25 agosto 2009).



Los contratos son actos jurídicos que son celebrados por dos o más partes para crear, modificar regular o extinguir una relación jurídica patrimonial; tal como lo preceptúa el Artículo 1517 del código civil guatemalteco donde se establece que hay contrato cuando dos o más personas convienen crear, modificar o extinguir una obligación.

La contratación electrónica se puede definir como un acuerdo de voluntades en el que las partes se comprometen a realizar una obligación consistente en dar, hacer o no hacer alguna cosa. Esta clase de contratos se caracteriza porque las declaraciones de voluntad que prestan los sujetos intervinientes, se manifiestan a través de medios electrónicos, surgiendo problemas derivados del hecho de que el acuerdo de voluntades no pueda efectuarse de forma directa.³³

Se denomina contratación electrónica, por ser el tratamiento automático de información a distancia, lo que supone la existencia de un emisor y un receptor que intercambian mensajes entre sí. El tráfico de mensajes es el flujo de información que transcurre entre emisor y receptor de mensajes y que contiene datos acerca de actividades relacionadas con la contratación. Por tanto el flujo de mensajes es la contratación telemática o contratación electrónica.

Atendiendo a los principios que rigen la actividad en el comercio electrónico, cuyo objetivo primordial es, que el grado de seguridad jurídica dentro de esta modalidad sea similar o superior al comercio escrito.

El Artículo 15 de la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas, Decreto número 47-2008, del Congreso de la República de Guatemala. Estipula que para formación y validez de los contratos electrónicos, por particulares o

³³ Davara Rodríguez, Miguel. **La contratación electrónica. Derecho informático**, Madrid, Arazandi. 1993. Pag.183.



entidades públicas, salvo acuerdo expreso entre las partes, la oferta y su aceptación podrán ser expresadas por medio de una comunicación electrónica. Y 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.

2.15. El régimen de la oferta y de la aceptación

Por oferta se entiende, a aquella obligación unilateral por parte de cualquier persona individual o jurídica, la cual consiste en poner a disposición bienes y servicios frente a los acreedores.³⁴

El Artículo 1629 del Código Civil guatemalteco establece que la persona que ofrezca al público objetos en determinado precio, queda obligada a mantener su ofrecimiento.

Así mismo la Ley para el Reconocimiento de las Comunicaciones y Firmas Electrónicas, Decreto número 47-2008, del Congreso de la República de Guatemala; en el Artículo 25, preceptúa que toda propuesta de celebrar un contrato presentada por medio de una o más comunicaciones electrónicas, que no vaya dirigida a una o varias partes determinadas, sino que sea generalmente accesible para toda parte que haga uso de sistemas de información, así como toda propuesta que haga uso de aplicaciones interactivas para hacer pedidos a través de dichos sistemas, se considerará una invitación a que oferte, salvo que indique claramente la intención de la parte que oferte la propuesta de quedar obligada por su oferta en caso de que sea aceptada.

³⁴ Todoiure. “La oferta en los contratos.” http://www.todoiure.com.ar/monografias/mono/civil/la_oferta_en_los_contratos.htm; (26 de Agosto 2009).

La aceptación ha sido definida como la declaración por la que el destinatario de la oferta, da a conocer su conformidad con la conclusión del contrato. Es la declaración de voluntad emitida por el destinatario y dirigida al oferente, en el que comunica a éste su conformidad con los términos de la oferta. Con su declaración queda obligado de celebrar el contrato en los términos convenidos. Al igual que la oferta, la aceptación debe contener la intención de contratar.³⁵

En el comercio electrónico es importante advertir, que una cosa es la oferta contractual vinculante y otra la mera publicidad no vinculante. Si el mensaje se limita a promover la imagen corporativa o comercial del oferente, no debería ser considerado como una oferta contractual vinculante. Si del mensaje se desprende la posibilidad de obtención de un bien o prestación de un servicio a cambio de un pago, debería entenderse como oferta contractual vinculante. El Artículo 1523 del Código Civil guatemalteco; establece que cuando la oferta se haga a persona ausente, el contrato se forma en el momento en que el proponente recibe la contestación de aquella dentro del plazo de la oferta. Uno de los problemas de la contratación electrónica con respecto a la aceptación es el de su carácter de recepción.

La oferta y la aceptación enviadas por correo electrónico, ocupan el mismo lugar y cumplen la misma función de la correspondencia, de modo que el momento del perfeccionamiento del contrato será el instante en que el proponente adquiere conocimiento de la aceptación por parte del destinatario. Esta conclusión no sólo constituye una aplicación de los principios generales que derivan de la teoría general de los contratos.

³⁵ **Ibíd.**



Se puede concluir, que tanto la oferta como la aceptación, deberán proponerse y celebrarse por medios electrónicos. Sin embargo, sólo basta que sea electrónica la aceptación para que el contrato sea electrónico, así no exista una oferta electrónica.





CAPÍTULO III

3. Los medios electrónicos de pago y dinero electrónico

Un medio electrónico de pago es el aquel que realiza la transferencia del dinero entre comprador y vendedor en una compraventa electrónica. Es, por ello, una pieza fundamental en el proceso de compraventa dentro del comercio electrónico.³⁶

Como ejemplos de medios de pago electrónico se puede mencionar los siguientes: el pago con tarjeta de crédito, los sistemas de monedero electrónico y los sistemas que se conectan directamente con la banca electrónica del usuario.

En Guatemala así como en los países de tradición romano-germánica, en la compraventa el vendedor se obliga a transferir la propiedad de un bien al comprador, y este a pagar un precio.

Tradicionalmente el pago es una obligación de una de las partes, que se materializa no solo en dinero sino también en especie. El concepto de pago no es solo el que podemos tener en mente, el de retribución monetaria, ya que esta contraprestación puede realizarse mediante la entrega de otro bien, sea este mueble, inmueble, fungible o no, o mediante la realización de alguna actividad en favor de la otra parte. En el derecho civil se entiende efectuado el pago, solo cuando se ha ejecutado íntegramente la contraprestación.³⁷

³⁶Patroni Vizquerra, Úrsula. “El pago electrónico.” http://www.teleley.com/articulos/art _ pago_electronico.pdf; (12 de mayo de 2009).

³⁷ **Ibid.**



Sin embargo es necesario aclarar, que respecto al tema de interés, el concepto civilista de pago no satisface las necesidades de internet, y es que, si bien se puede utilizar lo que pago denota, es imposible pensar que en la contratación electrónica donde el consumidor, tiene como se ha dicho antes, un escaso o nulo poder de negociación, que este pueda cancelar una transacción mediante un servicio o un bien distinto al dinero, y menos aún cuando se habla de transacciones masificadas.

Es necesario, definir el pago desde el punto de vista del comercio electrónico, el cual posee características propias y e interesantes.

Se entiende por pago electrónico, aquel mecanismo mediante el cual se ejecuta la contraprestación de una obligación asumida a través de internet, es decir mediante la contratación electrónica.

“Los sistemas de pago empleados en internet pueden englobarse en cuatro categorías:

- a) Cajeros Electrónicos.
- b) Dinero Electrónico. El dinero electrónico puede clasificarse en dos tipos:
 - b.1.)Dinero en línea (on-line).
 - b.2.)Dinero fuera de línea (off-line).
- c) Cheques Electrónicos.
- d) Tarjetas de Crédito.”³⁸

³⁸ **Ibíd.**

3.1. Naturaleza jurídica del pago electrónico

Respecto de la naturaleza jurídica de los medios electrónicos de pago, se puede decir que es doble, por un lado es un medio de extinción de obligaciones, y por otro un medio de seguridad jurídica en el comercio electrónico.

3.2. Métodos electrónicos de pago

A continuación se desarrollan algunos conceptos de los medios de pago con mayor uso en internet:

- Cajeros Electrónicos: Se trata de sistemas en los cuales los clientes abren unas cuentas con todos sus datos en unas entidades de internet. Estas entidades les proporcionan algún código alfanumérico asociado a su identidad que les permita comprar en los vendedores asociados a las entidades.

- Dinero Electrónico (Anónimo e Identificado): El concepto de dinero electrónico es amplio, y difícil de definir en un medio tan extenso como el de los medios de pago electrónicos (EPS). A todos los efectos se definirá el dinero electrónico como aquel dinero creado, cambiado y gastado de forma electrónica. Este dinero tiene un equivalente directo en el mundo real: la moneda. El dinero electrónico se usará para pequeños pagos y puede clasificarse en dos tipos:

- Dinero en línea (on-line): Exige interactuar con el banco (vía módem o red) para llevar a cabo una transacción con una tercera parte.

- Dinero fuera de línea (offline): Se dispone del dinero en el propio ordenador, y puede gastarse cuando se desee, sin necesidad de contactar para ello con un banco. Estos sistemas de dinero electrónico permiten al cliente depositar dinero en una cuenta y luego usar ese dinero para comprar en internet.

- “Cheques Electrónicos: Los métodos para transferir cheques electrónicos a través de internet no están tan desarrollados como otras formas de transferencia de fondos. Los cheques electrónicos podrían consistir algo tan simple como enviar un email a un vendedor autorizándole a sacar dinero de la cuenta, con certificados y firmas digitales asociados. Un sistema de cheques puede ser considerado como un compromiso entre un sistema de tarjetas de crédito y uno de micro pagos o dinero electrónico.

- Tarjetas de Crédito: Los sistemas de tarjetas de crédito en internet funcionarán de forma muy similar a como lo hacen hoy en día. El cliente podrá usar si lo desea su tarjeta de crédito actual para comprar productos en una tienda virtual. La principal novedad consiste en el desarrollo del estándar de cifrado SET (Secure Electronic Transaction) por parte de las más importantes compañías de tarjetas de crédito. La pregunta que se plantea en estos momentos es: ¿cuál de los nuevos métodos de pago sobrevivirá al test del mercado?, Resulta muy probable que el mayor ganador sea la tarjeta de crédito adaptada al comercio electrónico.”³⁹

3.3. Aspectos generales sobre el pago en internet

Como ya se mencionó 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.

³⁹ **Ibíd.**

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."⁴⁰

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 los medios de pago electrónico 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 que:

- 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.

⁴⁰Scribd. "Comercio Electrónico". <http://es.scribd.com/doc/56416348/30/Aspectos-generales-sobre-el-pago-por-Internet>; (26 de agosto 2009).

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.⁴¹

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."⁴²

⁴¹ Rico Carrillo, Mariliana. "Micropagos electrónicos: La solución para pequeñas compras en internet." Pág. 120. <http://www.derechoinformatico.uchile.cl/index.php/RCHDI/article/viewFile/10676/10955>; (26 de agosto 2009).

⁴² *Ibíd.*



3.4. Validez del pago electrónico

Una de las principales inquietudes que manifiestan los usuarios de internet a la hora de efectuar un pago a través de un medio electrónico, se relaciona directamente con la incertidumbre sobre la validez legal del mismo, la cual sería aceptada partiendo de los siguientes presupuestos:

- La autonomía de la voluntad y la libertad de pacto: según estos principios de carácter general, el pago por medios electrónicos será válido siempre que las partes hayan convenido en ello.
- La validez del contrato electrónico: hoy en día, la mayoría de las legislaciones admiten la validez del contrato efectuado por medios electrónicos. Siendo el pago un medio de ejecución del contrato, en este caso un medio electrónico de ejecución de un contrato electrónico, no existe objeción alguna para declararlo legalmente admisible.
- La representatividad del medio de pago, para validar el pago a través de signos representativos del dinero (letras de cambio y cheques), en la mayoría de las legislaciones admiten el principio de que el pago puede hacerse en dinero efectivo o en un signo que lo represente, el dinero electrónico no es más que una representación binaria del dinero tradicional, siendo en todo caso susceptible de conversión a dinero real en beneficio de los derechos del portador.

3.5 Mecanismos de seguridad en los medios de pago electrónicos

La seguridad, hasta ahora, nunca ha sido uno de los principales puntos a la hora de tener en cuenta el desarrollo y la evolución de internet.

Se puede hablar en este sentido de cuatro aspectos básicos de seguridad dentro de los medios de pago electrónico: Autenticación, confidencialidad, integridad y el no-repudio.

- La autenticación es el proceso de verificar formalmente la identidad de las entidades participantes en una comunicación o intercambio de información. Por entidad se entiende tanto personas, como procesos o computadoras. Existen varias formas de poder autenticarse: Basada en claves; basada en direcciones y criptográfica.⁴³

Se llama autenticación fuerte a la que utiliza al menos dos de las tres técnicas mencionadas en el párrafo anterior, siendo bastante frecuente el uso de la autenticación biométrica, que como se indicó antes se basa en la identificación de personas por medio de algún atributo físico.

- La confidencialidad es la propiedad de la seguridad que permite mantener en secreto la información y solo los usuarios autorizados pueden manipularla. Igual que antes, los usuarios pueden ser personas, procesos, programas. Para evitar que nadie no autorizado pueda tener acceso a la información transferida y que recorra la red se utilizan técnicas de encriptación o codificación de datos.⁴⁴

⁴³ Valverde García Antonio. “Seguridad en los nuevos medios de pago.” <http://www.icc.csic.es/criptonomicon/articulos/expertos30.html>; (27 de agosto de 2009).

⁴⁴ **Ibíd.**



- Hay que mantener una cierta coherencia para determinar cuál es el grado de confidencialidad de la información que se está manejando, para así evitar un esfuerzo suplementario a la hora de decodificar una información previamente codificada.
- La integridad garantiza que los datos que llegan al servidor del banco no se han alterado por el camino (internet), detectándose a través de los mecanismos de seguridad de SSL cualquier alteración.⁴⁵

La validación de la integridad del mensaje se realiza aplicándole al original la misma función y comparando el resultado con el resumen que se añadió al final del mismo cuando se calculó por primera vez antes de enviarlo. Mantener la integridad es importante para verificar que en el tiempo de viaje por la red de la información entre el sitio emisor y receptor nadie no autorizado ha modificado el mensaje.

Los servicios de no-repudio ofrecen una prueba al emisor de que la información fue entregada y una prueba al receptor del origen de la información recibida. Con este aspecto se verifica que una vez que alguien ha mandado un mensaje no pueda renegar de él, es decir, no pueda negar que es el autor del mensaje.

Para el comercio electrónico es importante ya que garantiza la realización de las transacciones para las entidades participantes. Se aplica en ambos lados de la comunicación, tanto para no poder rechazar la autoría de un mensaje, como para negar su recepción.

⁴⁵ **Ibíd.**



La combinación de estos cuatro aspectos mencionados, que son la autenticación, confidencialidad, integridad y no-repudio, garantizan en cierto grado la seguridad en las transacciones electrónicas.

Conocer y aplicar conceptos, técnicas y algoritmos para implementar un sistema de seguridad es imprescindible para minimizar riesgos y así poder asegurar al usuario que el comercio electrónico es un mecanismo seguro en el cual puede confiar siempre que se trate con la delicadeza que requiere.

Para que un servidor sea seguro el banco debe disponer de un certificado emitido por una autoridad de certificación, quien analiza exhaustivamente los datos de la entidad solicitante y las normas de seguridad de su infraestructura.

Un usuario y consumidor del internet puede identificar un servidor seguro cuando en el navegador aparezca el símbolo correspondiente a un candado cerrado, y además en la URL el habitual `http://` se convierte en `https://`.⁴⁶

Los medios de pago emplean dos protocolos estándar de seguridad, SSL y SET que permiten encriptar los datos personales que viajan por la red⁴⁷, de forma que sólo puede ser interpretada por el sistema del cliente y el del servidor, evitando un acceso no autorizado.

El más empleado, por su simplicidad, es "el SSL (Secure Sockets Layer) cuyo uso principal es cifrar el número de las tarjetas de crédito al realizar cualquier transacción en

⁴⁶ Negocios por Internet. "Protocolos de Seguridad." <http://comohacernegociosporinternet.com/epayment/funcionamiento-y-contratacion-de-un-medios-de-pagos-online/protocolos-de-seguridad/>; (29 de agosto 2009).

⁴⁷ **Ibíd.**

línea. El protocolo SSL ofrece servicio de cifrado de datos, autenticación del servidor, integridad de mensajes y, en menor medida, la identificación del cliente para conexiones TCP/IP (protocolo empleado en internet).⁴⁸ SSL proporciona un canal electrónico seguro para realizar transacciones entre los servidores (banco, entidad emisora de la tarjeta y tienda online) y los navegadores a través del cual, cifrando los datos de compra, se pueden celebrar transacciones electrónicas con seguridad.

El SSL proporciona sus servicios de seguridad cifrando los datos intercambiados entre el servidor y el cliente con un algoritmo de cifrado simétrico, que puede elegirse entre DES, triple-DES, RC2, RC4 o IDEA, y cifrando la clave de sesión de los algoritmos anteriores mediante un algoritmo de cifrado de clave pública, típicamente el RSA. La clave de sesión es la que se utiliza para cifrar los datos que vienen del y van al servidor seguro. Se genera una clave de sesión distinta para cada transacción, lo cual permite que aunque sea vulnerada por un atacante en una transacción dada, no sirva para descifrar futuras transacciones. MD5 o SHA se pueden usar como algoritmos de resumen digital (hash). Esta posibilidad de elegir entre tan amplia variedad de algoritmos dota a SSL de una gran flexibilidad criptográfica.

Durante el protocolo SSL, el cliente y el servidor intercambian una serie de mensajes para negociar las mejoras de seguridad. Este protocolo sigue las siguientes fases (de manera muy resumida):

- “La fase “hola”, usada para ponerse de acuerdo sobre el conjunto de algoritmos para mantener la intimidad y para la autenticación. El navegador le informa al servidor de los algoritmos que posee disponibles. Normalmente se utilizarán los más fuertes que se puedan acordar entre las dos partes. En función de las

⁴⁸ Webseguro. “Secure Socket Layer”. <http://www.iec.csic.es/cryptonomicon/ssl.html>; (28 de agosto 2009).

posibilidades criptográficas del navegador, el servidor elegirá un conjunto u otro de algoritmos con una cierta longitud de claves.

- La fase de autenticación, en la que el servidor envía al navegador su certificado x.509v3 que contiene su clave pública y solicita a su vez al cliente su certificado X.509v3 (sólo si la aplicación exige la autenticación de cliente).
- La fase de creación de clave de sesión, en la que el cliente envía al servidor una clave maestra a partir de la cual se generará la clave de sesión para cifrar los datos intercambiados posteriormente haciendo uso del algoritmo de cifrado simétrico acordado en la fase 1. El navegador envía cifrada esta clave maestra usando la clave pública del servidor que extrajo de su certificado en la fase 2. Posteriormente, ambos generarán idénticas claves de sesión a partir de la clave maestra generada por el navegador.
- Por último, la fase “fin”, en la que se verifica mutuamente la autenticidad de las partes implicadas y que el canal seguro ha sido correctamente establecido. Una vez finalizada esta fase, ya se puede comenzar la sesión segura.”⁴⁹

De ahí en adelante, durante la sesión segura abierta, SSL proporciona un canal de comunicaciones seguro entre los servidores web y los clientes (los navegadores) a través del cual se intercambiará cifrada la información relevante, como el URL y los contenidos del documento solicitado, los contenidos de cualquier formulario enviado desde el navegador, las cookies enviadas desde el navegador al servidor y viceversa y los contenidos de las cabeceras HTTP.

⁴⁹ **Ibid.**

SSL constituye la solución de seguridad implantada en la mayoría de los servidores web que ofrecen servicios de comercio electrónico. Su mayor mérito radica en ofrecer respuesta al principal problema que afronta el comercio en línea: la renuencia de los usuarios a enviar su número de tarjeta de crédito a través de un formulario web por el temor de que caiga en manos de un intruso y por la desconfianza generalizada hacia internet.

La forma más fácil y más extendida para construir un sistema de comercio en internet consiste en utilizar un servidor web con un catálogo con información sobre los productos o servicios ofrecidos y un formulario para procesar los pedidos. El catálogo estará compuesto por una serie de páginas web describiendo la mercancía en venta, acompañadas de imágenes, dibujos, especificaciones, animaciones, clips de vídeo o audio, applets de java, controles activex, etc. Estas páginas web se pueden crear estáticamente con un programa de edición HTML como microsoft frontpage o adobe pagemill, o también pueden crearse dinámicamente desde una base de datos de los artículos y su información asociada, con programas como filemaker pro de claris. Junto a cada artículo se sitúa un botón que el usuario puede pulsar para comprarlo o, más comúnmente, para añadirlo al carrito de la compra para pagarlo todo al final. Cuando el cliente ha terminado sus compras, pasa por una "caja virtual", que iniciará el proceso de pago.⁵⁰

Hoy, el medio de pago más común en internet es la tarjeta de crédito. No obstante, no hay que despreciar otros métodos más conservadores, aunque a menudo preferidos por los compradores guatemaltecos, como el envío contra reembolso o la transferencia bancaria, que representan un porcentaje importante de las ventas en línea. El usuario debe rellenar un formulario con sus datos personales (tanto para el caso del envío de los bienes comprados, como para comprobar la veracidad de la información de pago), y los datos correspondientes a su tarjeta de crédito (número, fecha de caducidad, titular).

⁵⁰ **Ibíd.**

Esto no exige que el servidor disponga de capacidades especiales para el comercio. Basta con que se utilice como mínimo un canal seguro para transmitir la información de pago y el comerciante ya se ocupará manualmente de gestionar con su banco las compras.

Sin embargo, este enfoque, aunque práctico y fácil de implantar, no ofrece una solución comercialmente integrada ni totalmente segura. A medida que el comercio crece, esta arquitectura podría llegar a resultar difícil de expandir o de incorporar nuevas tecnologías y componentes a medida que vayan apareciendo.

Existen una serie de desventajas al utilizar exclusivamente SSL para llevar adelante ventas por internet:

- "Por un lado, SSL ofrece un canal seguro para el envío de números de tarjeta de crédito, pero carece de capacidad para completar el resto del proceso comercial: verificar la validez del número de tarjeta recibido, autorizar la transacción con el banco del cliente, y procesar el resto de la operación con el banco adquirente y emisor.
- Por otro lado, es importante recalcar que SSL sólo garantiza la confidencialidad e integridad de los datos en tránsito, ni antes ni después. Por lo tanto, si se envían datos personales al servidor, entre ellos el ya citado número de tarjeta de crédito, el número de la seguridad social, etc., SSL solamente asegura que mientras viajan desde el navegador hasta el servidor no serán modificados ni espiados. Lo que el servidor haga con ellos, está ya más allá de la competencia de este protocolo. Los datos podrían ser manipulados irresponsablemente o caer en manos de un atacante que asaltara el servidor con éxito.

- Además, SSL es vulnerable porque podría permitir ataques de hackers sobre servidores de comercio con bajo diseño de seguridad, para averiguar números de tarjeta de crédito.”⁵¹

Todos estos inconvenientes convierten a SSL en una solución deficiente desde el punto de vista del pago electrónico, lo cual no significa que no se deba utilizar ni que no sea útil en otras muchas facetas igualmente necesarias de la actividad empresarial. Al proporcionar un canal seguro de comunicaciones, el comerciante puede ofrecer al cliente de manera confidencial una serie de servicios para estrechar las relaciones de confianza: autenticación del cliente frente al comercio, trato personalizado, evitar que *terceras partes espíen las compras de los clientes, intercambio de información privada*, etc.

Dado que SSL es un protocolo seguro de propósito general, que no fue diseñado para el comercio en particular, se hace necesaria la existencia de un protocolo específico para el pago. Este protocolo existe y se conoce como SET.

Transacciones electrónicas seguras (Secure Electronic Transaction o SET) es un protocolo estandarizado y respaldado por la industria, diseñado para salvaguardar las compras pagadas con tarjeta a través de redes abiertas, incluyendo internet. El estándar SET fue desarrollado en 1995 por visa y mastercard, con la colaboración de otras compañías líderes en el mercado de las tecnologías de la información, como microsoft, IBM, netscape, RSA, verisign y otras.⁵²

El 19 de diciembre de 1997 visa y mastercard formaron SET Secure Electronic Transaction LLC (comúnmente conocida como "SETCo") para que implantase la

⁵¹ Brizuela Monterroso, Florinda Jamilett. **Importancia del uso de IPSEC en internet.** Pág. 55.

⁵² Brizuela Monterroso, Florinda Jamilett. **Ob. Cit.** Pág. 55.

especificación. En cuanto el protocolo SET 1.0 fue finalizado, comenzó a emerger una infraestructura basada en el mismo, para soportar su uso a gran escala. Ya existen numerosos fabricantes de software que han empezado a crear productos para consumidores y comerciantes que deseen realizar sus compras de manera segura disfrutando de las ventajas ofrecidas por SET.

El SET (Secure Electronic Transaction), es un conjunto de normas de seguridad cuyo fin es asegurar la identidad de las personas que participan en una transacción electrónica, proteger la información que se envía y garantizar que esta no sea manipulada en este proceso. Para ello emplea certificados digitales y software de encriptado que lo hacen más complejo de usar y por lo tanto más difícil de implantar que el SSL.⁵³

El pago mediante tarjeta es un proceso complejo en el cual se ven implicadas varias entidades:

- "El banco emisor: emite la tarjeta del cliente, extiende su crédito y es responsable de la facturación, recolección y servicio al consumidor.
- El banco adquirente: establece una relación con el comerciante, procesando las transacciones con tarjeta y las autorizaciones de pago.
- El titular de la tarjeta: posee la tarjeta emitida por el banco emisor y realiza y paga las compras.

⁵³Brizuela Monterroso, Florinda Jamilett. **Ob.Cit.** Pág. 56.

- El comerciante: vende productos, servicios o información y acepta el pago electrónico, que es gestionado por su entidad financiera (adquiriente).
- La pasarela de pagos: mecanismo mediante el cual se procesan y autorizan las transacciones del comerciante. Esta pasarela puede pertenecer a una entidad financiera (adquiriente) o a un operador de medio de pago, el cual procesa todas las transacciones de un conjunto de entidades.
- El procesador (redes de medios de pago): proporciona servicios adicionales operando la infraestructura de telecomunicaciones sobre las que se realizan las transacciones.
- Autoridad de certificación: certifica las claves públicas del titular de la tarjeta, del comerciante y de los bancos.⁵⁴

En una compra convencional mediante tarjeta de crédito, en la que el cliente paga en la tienda haciendo uso de su tarjeta, la transacción sigue los siguientes pasos:

- El titular de la tarjeta la presenta al comerciante.
- Este la introduce en el terminal de punto de venta (POST), que su banco le ha proporcionado.

⁵⁴ Álvarez Marañón, Gonzalo. “Medios de pago”. <http://www.iec.csic.es/criptonomicon/comercio/set.html>; (28 de septiembre 2009).



- Los datos de la transacción se envían a través del sistema de redes de medios de pago hasta el banco emisor.
- El banco emisor comprueba que todos los datos son correctos y remite su aprobación.
- De ahí llega al banco adquiriente y al terminal del comercio, de donde saldrá el recibo de la operación.
- El comerciante tendrá ingresado el dinero en su cuenta al día siguiente.
- Por su parte, el cliente no lo verá descontado de su cuenta corriente hasta el mes siguiente, en función de cuándo realice la compra.

A continuación se describe cómo SET realiza este mismo proceso a través de internet, la transacción SET típica funciona de forma muy parecida a una transacción convencional con tarjeta de crédito y consta de los siguientes pasos:

- "Decisión de compra del cliente. El cliente está navegando por el sitio web del comerciante y decide comprar un artículo. Para ello rellena algún formulario al efecto y posiblemente hará uso de alguna aplicación tipo carrito de la compra, para ir almacenando diversos artículos y pagarlos todos al final. El protocolo SET se inicia cuando el comprador pulsa el botón de aceptar.
- Arranque del monedero. El servidor del comerciante envía una descripción del pedido que despierta a la aplicación monedero del cliente.



- El cliente comprueba el pedido y transmite una orden de pago de vuelta al comerciante. La aplicación monedero crea dos mensajes que envía al comerciante. El primero, la información del pedido, contiene los datos del pedido, mientras que el segundo contiene las instrucciones de pago del cliente (número de tarjeta de crédito, banco emisor, etc.) para el banco adquirente. En este momento, el software monedero del cliente genera un firma dual, que permite juntar en un solo mensaje la información del pedido y las instrucciones de pago, de manera que el comerciante puede acceder a la información del pedido, pero no a las instrucciones de pago, mientras que el banco puede acceder a las instrucciones de pago, pero no a la información del pedido. Este mecanismo reduce el riesgo de fraude y abuso, ya que ni el comerciante llega a conocer el número de tarjeta de crédito empleado por el comprador, ni el banco se entera de los hábitos de compra de su cliente.
- El comerciante envía la petición de pago a su banco. El software SET en el servidor del comerciante crea una petición de autorización que envía a la pasarela de pagos, incluyendo el importe a ser autorizado, el identificador de la transacción y otra información relevante acerca de la misma, todo ello convenientemente cifrado y firmado. Entonces se envían al banco adquirente la petición de autorización junto con las instrucciones de pago (que el comerciante no puede examinar, ya que van cifradas con la clave pública del adquirente).
- El banco adquirente valida al cliente y al comerciante y obtiene una autorización del banco emisor del cliente. El banco del comerciante descifra y verifica la petición de autorización. Si el proceso tiene éxito, obtiene a continuación las instrucciones de pago del cliente, que verifica a su vez, para asegurarse de la identidad del titular de la tarjeta y de la integridad de los datos. Se comprueban los identificadores de la transacción en curso (el enviado por el comerciante y el codificado en las instrucciones de pago) y, si todo es correcto, se formatea y envía



una petición de autorización al banco emisor del cliente a través de la red de medios de pago convencional.

- El emisor autoriza el pago. El banco emisor verifica todos los datos de la petición y si todo está en orden y el titular de la tarjeta posee crédito, autoriza la transacción.

- El adquiriente envía al comerciante un testigo de transferencia de fondos. En cuanto el banco del comerciante recibe una respuesta de autorización del banco emisor, genera y firma digitalmente un mensaje de respuesta de autorización que envía a la pasarela de pagos, convenientemente cifrada, la cual se la hace llegar al comerciante.

- El comerciante envía un recibo al monedero del cliente. Cuando el comerciante recibe la respuesta de autorización de su banco, verifica las firmas digitales y la información para asegurarse de que todo está en orden. El software del servidor almacena la autorización y el testigo de transferencia de fondos. A continuación completa el procesamiento del pedido del titular de la tarjeta, enviando la mercancía o suministrando los servicios pagados.

- Más adelante, el comerciante usa el testigo de transferencia de fondos para cobrar el importe de la transacción. Después de haber completado el procesamiento del pedido del titular de la tarjeta, el software del comerciante genera una petición de transferencia a su banco, confirmando la realización con éxito de la venta. Como consecuencia, se produce el abono en la cuenta del comerciante.



- A su debido tiempo, el dinero se descuenta de la cuenta del cliente (cargo).⁵⁵

El protocolo definido por SET especifica el formato de los mensajes, las codificaciones y las operaciones criptográficas que deben usarse. No requiere un método particular de transporte, de manera que los mensajes SET pueden transportarse sobre HTTP en aplicaciones web, sobre correo electrónico o cualquier otro método. Como los mensajes no necesitan transmitirse en tiempo presente, son posibles implantaciones de SET eficientes basadas en correo electrónico u otros sistemas asíncronos.

En su estado actual SET solamente soporta transacciones con tarjeta de crédito/débito, y no con tarjetas monedero. Este sistema se encuentra en perfeccionamiento, para extender el estándar de manera que acepte nuevas formas de pago. Al mismo tiempo se están desarrollando proyectos para incluir los certificados SET en las tarjetas inteligentes, de tal forma que el futuro cambio de tarjetas de crédito a tarjetas inteligentes pueda incorporar el estándar SET.

3.6. La criptografía

La criptografía es el arte o ciencia de cifrar y descifrar información mediante técnicas especiales, y se emplea frecuentemente para permitir un intercambio de mensajes que sólo puedan ser leídos por personas a las que van dirigidos y que poseen los medios para descifrarlos.⁵⁶

⁵⁵ **Ibíd.**

⁵⁶ Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, Licenciatura en matemáticas aplicadas a redes de Cómputo. “**Criptografía**” . http://www.matem.unam.mx/~rajsbaum/cursos/web/presentacion_seguridad_1.pdf (29 septiembre 2009).

Cuando se habla de esta área de conocimiento como ciencia, se debería hablar de criptología, que a su vez engloba tanto las técnicas de cifrado, es decir, la criptografía propiamente dicha, como sus técnicas complementarias, entre las cuales se incluye el criptoanálisis, que estudia métodos empleados para romper textos cifrados con objeto de recuperar la información original en ausencia de las claves.

La finalidad de la criptografía es, en primer lugar, garantizar el secreto en la comunicación entre dos entidades (personas, organizaciones, etc.) y, en segundo lugar, asegurar que la información que se envía es auténtica en un doble sentido: que el remitente sea realmente quien dice ser y que el contenido del mensaje enviado, habitualmente denominado criptograma, no haya sido modificado en su tránsito.⁵⁷

Otro método utilizado para ocultar el contenido de un mensaje, es ocultar el propio mensaje en un canal de información, pero en puridad, esta técnica no se considera criptografía, sino esteganografía. Por ejemplo, mediante la esteganografía se puede ocultar un mensaje en un canal de sonido, una imagen o incluso en reparto de los espacios en blanco usados para justificar un texto. La esteganografía no tiene por qué ser un método alternativo a la criptografía, siendo común que ambos métodos se empleen de forma simultánea para dificultar aún más la labor del criptoanalista.⁵⁸

En la actualidad, la criptografía no sólo se usa para comunicar información, de forma segura, ocultando su contenido. Una de las ramas de la criptografía que más ha revolucionado el panorama actual de las tecnologías informáticas, es el de la firma digital: tecnología que busca asociar al emisor de un mensaje con su contenido, de forma que aquel no pueda repudiarlo posteriormente.

⁵⁷ **Ibíd.**

⁵⁸ Multimania. “Esteganografía”. <http://usuarios.multimania.es/aledomiisa/esteganografia.php> (29 de septiembre 2009).

En la jerga de la criptografía, la información original que debe protegerse, se denomina texto en claro o texto plano. El cifrado es el proceso de convertir el texto plano en un lenguaje ilegible, denominado texto cifrado o criptograma. Por lo general, la aplicación concreta del algoritmo de cifrado (también llamado cifra) se basa en la existencia de una clave: información secreta que adapta el algoritmo de cifrado para cada uso distinto. Cifra es una antigua palabra árabe para designar el número cero; en la antigüedad, cuando Europa empezaba a cambiar del sistema de numeración romano al árabe, se desconocía el cero, por lo que este resultaba misterioso, de ahí probablemente que cifrado signifique misterioso.

Las dos técnicas más sencillas de cifrado, en la criptografía clásica, son la sustitución (que supone el cambio de significado de los elementos básicos del mensaje, las letras, dígitos o símbolos) y la trasposición (que supone una reordenación de los mismos); la gran mayoría de las cifras clásicas son combinaciones de estas dos operaciones básicas.⁵⁹

El descifrado es el proceso inverso que recupera el texto plano a partir del criptograma y la clave. El protocolo criptográfico especifica los detalles de cómo se utilizan los algoritmos y las claves, para conseguir el efecto deseado. El conjunto de protocolos, algoritmos de cifrado, procesos de gestión de claves y actuaciones de los usuarios, es lo que constituyen en conjunto un criptosistema, que es con lo que el usuario final trabaja e interactúa.

Existen dos grandes grupos de cifras: Los algoritmos que usan una única clave tanto en el proceso de cifrado como en el de descifrado, y los que emplean una clave para cifrar mensajes y una clave distinta para descifrarlos. Los primeros se denominan cifras simétricas, de clave simétrica o de clave privada, y son la base de los algoritmos de

⁵⁹ Intercambio Académico. “Criptografía”. <http://enormaljba.blogspot.es/img/criptografia.pdf>, (9 de octubre 2009).



cifrado clásico. Los segundos se denominan cifras asimétricas, de clave asimétrica o de clave pública y forman el núcleo de las técnicas de cifrado modernas.⁶⁰

En el lenguaje cotidiano, la palabra código se usa de forma indistinta con cifra. En la jerga de la criptografía, sin embargo, el término tiene un uso técnico especializado: Los códigos son un método de criptografía clásica que consiste en sustituir unidades textuales más o menos largas o complejas, habitualmente palabras o frases, para ocultar el mensaje.

Los procesos de cifrado y descifrado se encuentran en la literatura como encriptado y desencriptado, aunque ambos son palabras nuevas, erróneos anglicismos de los términos ingleses encrypt y decrypt, todavía sin reconocimiento académico.⁶¹

3.7. La prueba de las transacciones comerciales electrónicas, de los hechos y los actos con relevancia jurídica, documentados electrónicamente

En nuestro ordenamiento jurídico las pruebas o evidencia de los hechos y de los contratos no tienen restricción, salvo, en aquellos casos en los cuales determinados negocios jurídicos requieren ciertas solemnidades, como constar en un documento público o privado auténtico. En este sentido, es perfectamente posible utilizar documentos electrónicos que circulen por internet, como medio de prueba en un determinado litigio.

De todo lo dicho, nos surge la interrogante: ¿cómo pueden probarse ante un juez o árbitro el envío o recepción de un correo electrónico o de comunicación por medio de

⁶⁰ **Ibíd.**

⁶¹ **Ibíd.**



internet, la circulación de ciertas informaciones en la red o la procedencia de un mensaje por parte de una persona determinada? La prueba de todos estos hechos, tiene en nuestro ordenamiento jurídico regulación legal, específicamente en el Artículo 5 de la Ley para el Reconocimiento de la Comunicación y Firmas Electrónicas, Decreto número 47-2008 del Congreso de la República de Guatemala, el cual estipula que para el reconocimiento jurídico de las comunicaciones electrónicas. No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria a una comunicación o a un contrato por la sola razón de que esa comunicación o ese contrato estén en forma de comunicación electrónica. Nada de lo dispuesto en esta ley hará que una parte esté obligada a utilizar o a aceptar información en forma de comunicación electrónica, pero su conformidad al respecto podrá inferirse de su conducta. Así mismo, nada de lo dispuesto en la presente ley obligará a que una comunicación o un contrato tengan que hacerse o probarse de alguna forma particular. Y en el Artículo 11 de la ley referida, el cual estipula la 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.

3.8. Consideraciones del dinero electrónico

Hablar de dinero electrónico es complicado y confuso, si se toma en cuenta que, dinero electrónico es cualquier modo de pago que utilice tecnologías electrónicas, como por ejemplo las tarjetas de crédito. Antes de proceder a definir el dinero electrónico, es necesario considerar dos aspectos fundamentales: El funcionamiento operativo de este medio de pago y las distintas modalidades que pueden ubicarse dentro de la denominación general de "dinero electrónico".



El dinero electrónico es una modalidad de las ya conocidas transferencias electrónicas de fondos, en el sentido que su uso implica un movimiento de fondos de una cuenta bancaria a otra, con el objeto de realizar un pago a través de un medio electrónico. En el caso del dinero electrónico, nos ubicamos dentro de la categoría de las transferencias de crédito, ya que es el comprador quien requiere la operación correspondiente al girar instrucciones a su banco para que ejecute un pago.⁶²

3.9. Breve apunte histórico del concepto dinero y dinero electrónico

El prodigioso crecimiento de la tecnología informática y de las telecomunicaciones, ha dado vigencia al dinero electrónico como la moneda moderna del mundo actual, que con sus beneficios y desventajas, es una realidad creciente que cada vez involucra a más personas. Su uso dependerá no sólo de la voluntad y la confianza que se depositen en él, sino de las oportunidades económicas que puedan brindar a la población. Sin embargo, en los países subdesarrollados, como Guatemala, donde el dinero bancario (cheques, tarjetas de crédito, tarjetas de débito, entre otros) no ha tenido una gran aceptación y los medios de pago tradicionales continúan siendo el fuerte, resulta cuesta arriba la incorporación de esta nueva herramienta, razón por la cual se estima que la desaparición de la moneda corriente en el país resulte un hecho casi imposible.

Las distintas maneras que ha venido adoptando el dinero a través de la historia, no son excluyentes, ya que el ser humano ha sido capaz de emplear múltiples instrumentos para llevar a cabo el intercambio de bienes y servicios. Es de suponer que el dinero surge como la solución a los problemas que se presentaban en la realización de intercambio de bienes, sin embargo, la historia económica no especifica dónde, ni cuándo apareció inicialmente el dinero, pero lo que sí ha quedado bien claro es que la

⁶² Wikipedia. “Dinero electrónico”. http://es.wikipedia.org/wiki/Dinero_electr%C3%B3nico (12 Octubre 2009).



aparición del mismo es una consecuencia directa de la división del trabajo, así como de esa constante búsqueda del hombre por satisfacer un mayor número de necesidades.

Fue así como desde el principio de los tiempos, el comercio adopta la forma de intercambio libre, el cual se denominó trueque, desarrollándose sin problemas mientras las necesidades del hombre eran escasas y limitadas. Posteriormente y a medida que las sociedades fueron ganando complejidad, aparecieron otras formas representativas de dinero y se comienzan a utilizar los materiales preciosos, los cuales a pesar de su escasez, eran fáciles de intercambiar y de transportar. Además, contaban con una característica indispensable como lo era su valor, representado en parte por su uso y por su escasez. Sin embargo, la utilización de un metal o cualquier otro bien como dinero mercancía dependía del grado de desarrollo que presentara una determinada civilización.

Con el paso del tiempo, se inició el acuñamiento de la moneda, en vista de los inconvenientes que presentaba el uso de los metales en estado bruto tales como: su plena identificación, su pureza, entre otras; para realizar las transacciones, y a medida que las actividades económicas se fueron desarrollando se dió paso a la creación del papel moneda o billete como pago de un bien, en vista de las desventajas y riesgos de que representaban las monedas de oro y plata, sin dejar a un lado, la incomodidad que resultaba su traslado.

Por otra parte, algunos autores remontan el origen del dinero papel o papel moneda en la actividad de los orfebres durante la edad media. Estos artesanos disponían de cajas de seguridad en las que guardaban sus existencias de metales preciosos y por lo tanto era el que contaba con los medios más seguros para la época. El orfebre simplemente extendía un recibo, prometiendo devolver al depositante sus pertenencias de acuerdo a sus requerimientos. Con el transcurrir del tiempo, las personas se percataron que era mucho más fácil, cómodo y seguro, realizar los pagos con este tipo de recibo, que

cargar con las monedas o metales preciosos y el orfebre, al ver que no retiraban las monedas con la frecuencia esperada, comenzó a emitir más recibos de pago de los que podía respaldar a cambio de cierto interés, de allí el nacimiento de las primeras entidades financieras.

La evolución del dinero siguió de manera constante hasta llegar hoy en día a mecanismos más sofisticados, involucrando medios de pago con respaldo indirecto de terceros (bancos), el cual surge como consecuencia de la revolución de la economía moderna.

Aunado a esto, el prodigioso crecimiento de la tecnología informática y el rápido desarrollo de las telecomunicaciones, han dado origen a la revolución digital, creando así un nuevo mundo en que todo está por hacer y en el cual la imaginación tendrá un papel fundamental. En efecto, el dinero electrónico representa ese nuevo contenido en el marco de la nueva economía digital, constituyéndose así la etapa superior de los medios de cambio en la actualidad.

En otras palabras, se dice que el dinero electrónico, no es más que un medio electrónico que permite al usuario realizar transacciones sin la necesidad de cargar con efectivo. Es decir, el dinero electrónico no es más que una tarjeta de crédito normal que se usa en las transacciones de internet para realizar cualquier tipo de pago. El mismo, posee un microprocesador incrustado, el cual almacena una variada cantidad de información, como unidades con valor monetario, con sofisticados métodos de seguridad y tiene la capacidad de comunicarse con el mundo exterior a través de dispositivos tales como puntos de ventas, cajeros automáticos, lectores de tarjetas inteligentes, computadoras y otras, brindando nuevas formas de gastar e invertir el dinero.



Es por ello, que resulta necesario resaltar, que cuando se habla del dinero electrónico no se trata sólo de una revolución tecnológica relacionada con el uso de internet, sino que el mismo está acorde con una sociedad que exige formas efectivas de intercambios que funcionen a la velocidad en que se mueve el mundo hoy en día.

3.10. Consideraciones del concepto y definición de dinero electrónico según el Banco de Guatemala

El Banco de Guatemala acerca del concepto de dinero electrónico expresa lo siguiente: "El término dinero electrónico se utiliza indistintamente para referirse a una amplia variedad de mecanismos de pagos al por menor. Los productos del dinero electrónico se definen como productos de "reserva de valor" o "pagos anticipados", que consisten en el registro de fondos o "valor" disponible de un consumidor, almacenado en un dispositivo electrónico, propiedad del mismo. El valor electrónico es comprado por el consumidor (por ejemplo, en la misma forma que los otros instrumentos prepagados, tal como se compran los cheques de viajero) y es reducido cuando el consumidor hace uso del dispositivo para hacer compras. Al contrario de muchos esquemas de tarjetas prepagadas con un fin específico, (tales como las ofrecidas por las compañías de teléfono), los productos del dinero electrónico se utilizan como un medio general de pago y para múltiples propósitos. Además, en la definición de dinero electrónico se incluyen las tarjetas prepagadas (algunas veces llamadas "bolsas electrónicas") y los productos de software prepagados que utilizan redes de computadora, tal como Internet (a veces conocido como "dinero digital")."⁶³

El dinero electrónico tal como es definido, difiere de los llamados productos de acceso, los cuales son productos que permiten a los consumidores utilizar medios electrónicos de comunicación para tener acceso a otras formas de servicios de pagos

⁶³ Banco de Guatemala. "El desarrollo del dinero electrónico". http://www.banguat.gob.gt/inveco/notas/articulos/envolver.asp?karchivo=2_501&kdisc=si; (13 de Marzo de 2009).



convencionales (por ejemplo, el uso de una computadora personal estándar y una red de computadoras, tal como Internet, para hacer un pago de tarjeta de crédito o transmitir instrucciones para transferir fondos entre cuentas bancarias). El aspecto novedoso e importante de estos esquemas de acceso es el método de comunicación (por ejemplo, el uso de una red de computadoras en lugar de una visita a una sucursal bancaria).

3.11. Características del dinero electrónico

El dinero electrónico es definido como aquel valor monetario representado por un crédito exigible a su emisor y que cumpla uno de los siguientes requisitos:

- Que esté almacenado en un soporte electrónico.
- Que sea emitido al recibir fondos de un importe cuyo valor no sea inferior al valor monetario emitido.
- Que sea aceptado como medio de pago por empresas distintas del emisor.

La aparición de estas nuevas entidades de dinero electrónico con un régimen jurídico más flexible, que el de las entidades financieras va a permitir que su creación y funcionamiento sean menos arduos, y que por lo tanto sea un modelo que pueda expandirse más fácilmente. Esto no obstante la limitación en cuanto a las actividades que pueden desarrollar, supone una importante discapacidad para su crecimiento. Debemos estar a la espera de cuál es la implantación de estas nuevas entidades. Como mínimo, el usuario habrá ganado en un incremento de la competencia en este

especial sector lo cual supondrá, evidentemente, una reducción de los costes y por tanto una ganancia efectiva.

3.12. Ventajas y desventajas del dinero electrónico

Toda tecnología implica un beneficio para el usuario, pero también es cierto, que el dinero electrónico genera varias ventajas y desventajas. Es cierto, que, el uso del dinero electrónico es más conveniente y flexible que el tradicional en papel moneda, ya que agiliza las transacciones de los particulares, así como de las empresas, y hace referencia al principio de celeridad del derecho mercantil.

Entre las principales desventajas que caracterizan este nuevo avance vertiginoso de la tecnología y en especial de la informática, hace que se afirme hoy que han surgido un nuevo tipo de delito denominados "delitos informáticos", los cuales se encuentran tipificados dentro del ordenamiento jurídico guatemalteco, en el Decreto número 17-73 del Congreso de la República de Guatemala en el capítulo VII, el cual se refiera a los delitos contra el derecho de autor, la propiedad industrial y delitos informáticos. Así mismo de lo expuesto, existe la posibilidad de agregar o disminuir transacciones en forma fraudulenta.



CAPÍTULO IV

4. Principales problemas jurídicos derivados de los medios de pago dentro del comercio electrónico en la República de Guatemala

Los medios de pago dentro del comercio electrónico tienen trascendencia jurídica y por lo tanto generan problemas jurídicos o legales que surgen por su aplicación, dentro de los cuales se pueden mencionar específicamente para el tratamiento de este estudio: los problemas jurídicos derivados de los medios de pago, dentro del comercio electrónico en la República de Guatemala.

En la actualidad la aparición del comercio electrónico obliga a los usuarios y consumidores a replantearse del comercio muchas de las cuestiones tradicionales, surgiendo nuevos problemas, e algunos ya incluso agudizando existentes. En esta investigación se hace referencia a un problema en específico, en el mismo se plantea la validez legal de las transacciones y contratos sin papel, el control de las transacciones y pagos cuando estos son internacionales, incluido el cobro de impuestos; comparar ofertas y evaluar la fiabilidad del vendedor y del comprador en una relación electrónica, la falta de seguridad de las transacciones y medios de pago electrónicos, la falta de estándares consolidados y la proliferación de aplicaciones y protocolos de comercio electrónico incompatibles.

Como sabemos una de las formas tradicionales de extinguir las obligaciones es el pago y en el comercio electrónico no es la excepción. Pues sabido también que el comercio electrónico se da en internet, en donde la mayoría de asuntos se consensuan por las transferencias de datos, surge entonces en este mundo virtual la desconfianza de los consumidores de este poco tradicional medio de pago en la República de Guatemala.

Resulta importante esta investigación en virtud de lo cambiante que resulta ser el derecho civil y mercantil, ya que en la actualidad y con la aparición del comercio electrónico surgen nuevos problemas que se creían resueltos, como lo pueden ser el cumplimiento de la obligación del pago y sus formas; mediante un exhaustivo sistema normativo y un conjunto de instrumentos cambiarios refinados, complejos y seguros, así como el desarrollo de las nuevas tecnologías, la que nos muestran, de repente, que, lejos de haber solucionado estos extremos aparecen nuevos por resolver.

Aunque originariamente el comercio electrónico era aquella actividad mercantil que se realizaba a través de un medio electrónico sin importar cuál fuera éste, lo cierto es que, en la actualidad, el concepto se limita a la contratación realizada en internet. En su actividad el problema del cumplimiento de la obligación del pago se presenta como una de las complejas cuestiones a solventar. En la actualidad existe un cambio drástico en los conceptos de economía y conocimiento, a raíz de la revolución digital, esto ha conllevado en algunos países a la modificación de los modelos económicos nacionales y Guatemala no debe ser la excepción.

El comercio electrónico se ha convertido en un canal de distribución sumamente atrayente, tanto para los consumidores y empresarios. Por ejemplo: en una transacción mercantil electrónica, diversas preguntas surgen en el momento en que se pretende digitar el número de tarjeta de crédito frente a la computadora: ¿Existen en Guatemala intermediarios comerciales confiables que certifiquen firmas electrónicas, facilitando y garantizando la seguridad de los pagos a través de Internet? ¿Qué es el dinero virtual o electrónico?, y específicamente ¿Cuáles son los principales problemas jurídicos derivados de los medios electrónicos de pago dentro del comercio electrónico en Guatemala?

Se dice que en el comercio electrónico es indispensable para su utilización efectiva salvaguardar la seguridad de las transacciones que se realizan, así como proteger en

todo momento la privacidad de los usuarios. Como ya se expuso, cada vez es más frecuente la venta de bienes y servicios a través de internet. En el comercio tradicional, la utilización del dinero en efectivo, es una forma de conservar la intimidad del individuo, cuando compra servicios o bienes; evitando así, que en alguna forma el vendedor necesite conocer su identidad. Situación diferente sucede en las compras hechas por internet, pues lo usual es suministrar los datos personales (dirección, nombre, etc.) con el número de tarjeta de crédito, el cual expone al comprador a que se vincule su identidad con los bienes o servicios adquiridos.

Aunque se agiliza mucho la posibilidad de realizar transacciones con tarjetas a través de internet, se genera una inseguridad muy grande para el consumidor. El número de fraudes y estafas a los cuales están sometidos los consumidores y usuarios, crece rápidamente, así mismo en el medio empresarial, el principal riesgo adicional que asumen las empresas y compañías que se aventuran a implementar un entorno digital, es la inseguridad en las transacciones. Por lo tanto y ante dichas disyuntivas, es necesario plantear la utilización de sistemas que proporcionen suficiente seguridad en el los medios de pago electrónicos para darle validez jurídica y cobertura legal, ante una utilización fraudulenta o incorrecta de los datos y patrimonio del consumidor y usuario.

4.1. Análisis doctrinario de los problemas jurídicos derivados de los medios electrónicos de pago

De acuerdo a la enciclopedia digital Wikipedia en un sistema de pago electrónico “se realiza la transferencia del dinero entre comprador y vendedor en una compra-venta electrónica. Es, por ello, una pieza fundamental en el proceso de compra venta dentro del comercio electrónico.”⁶⁴

⁶⁴ Wikipedia. “El sistema de pago electrónico.” http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_pago_electr%C3%B3nico; (12 de mayo de 2009).

“Garantizar la seguridad, este es quizás el mayor problema para la gente interesada en realizar compras electrónicas. La mayor parte de la gente teme dar su número de tarjeta de crédito, número de teléfono o dirección porque no sabe si alguien será capaz de utilizar esa información sin su consentimiento. Es interesante comprobar que la mayoría de la gente no se lo piensa dos veces antes de comprar cosas por teléfono, pero les incomoda hacerlo a través de su computadora personal. Garantizar el anonimato, también es un factor importante en algunos tipos de pago, en concreto en el pago mediante dinero electrónico. Sin embargo, gran parte de la gente se ha acomodado a las tarjetas de crédito y débito. El dinero electrónico anónimo tiene un mercado potencial, pero puede no ser tan grande como se espera.”⁶⁵

De acuerdo al Lissy Jované el Comercio Electrónico puede ser definido como: “Cualquier modo de intercambio de información de índole comercial, que se fundamente en la comunicación de datos en Internet. La información, servicios y compra-venta electrónica de bienes, no son los únicos elementos que lo conforman, ya que también lo integra la utilización de Internet para gestiones anteriores a la venta, como: La negociación del vendedor y comprador sobre el precio, la publicidad, y la búsqueda de información en relación a determinados productos.”⁶⁶ La autora referida dice también que “es una realidad que el sistema implantado en el comercio electrónico, únicamente garantizan la integridad y confidencialidad de los datos en tránsito; pero, no permiten controlar el uso que de los mismos pueda hacer, el agente prestador del servicio. En el comercio tradicional, la utilización del dinero en efectivo, es una forma de conservar la intimidad del individuo, cuando compra servicios o bienes; evitando así, que en alguna forma el vendedor necesite conocer su identidad. Situación diferente sucede en las compras hechas por Internet, pues lo usual es suministrar los datos personales (dirección, nombre, etc.) con el número de tarjeta de crédito, el cual expone al comprador a que se vincule su identidad con los bienes o servicios adquiridos. El

⁶⁵ **Ibíd.**

⁶⁶ Jované, Lissy. “**Problemas Jurídicos del Comercio Electrónico.**” http://www.legalinfo-panama.com/articulos/articulos_13a.htm; (9 de marzo de 2009).

proveedor puede alquilar o vender dicha información a otras compañías dedicadas a la publicidad directa, o a negocios alternos.”⁶⁷

De acuerdo a Úrsula Patroni Vizquerra “el pago es una obligación de una de las partes, que se materializa no solo en dinero sino también en especie. El concepto de pago no es solo el que podemos tener en mente, el de retribución monetaria, ya que esta contraprestación puede realizarse mediante la entrega de otro bien, sea este mueble, inmueble, fungible o no, o mediante la realización de alguna actividad en favor de la otra parte. En el derecho civil se entiende efectuado el pago solo cuando se ha ejecutado íntegramente la contraprestación.

Sin embargo debemos aclarar, que respecto al tema de nuestro interés, el concepto civilista de pago no satisface las necesidades de la internet, y es que, si bien podemos utilizar lo que pago denota, es imposible pensar que en la contratación electrónica donde el consumidor, tiene como hemos advertido antes, un escaso o nulo poder de negociación, que este pueda cancelar una transacción mediante un servicio o un bien distinto al dinero, y menos aún cuando hablamos de transacciones masificadas. Es necesario, definir el pago desde el punto de vista del comercio electrónico, el cual este va a poseer características propias y a su vez interesantes.

Podemos entender como pago electrónico aquel mecanismo mediante el cual se ejecuta la contraprestación de una obligación asumida a través de la internet, es decir mediante la contratación electrónica. Según la segunda disposición de la comisión de las comunidades europeas, el pago electrónico es definido como cualquier operación de pago realizada con una tarjeta de pista magnética o con un microprocesador incorporado, en un grupo terminal de pago electrónico o terminal de punto de venta. El pago, contraprestación por la obligación asumida se caracteriza, por ser únicamente en

⁶⁷ Ob. Cit.

dinero, no pudiendo ser en especie como ya hemos señalado anteriormente, prohibición que se ha gestado por motivo de la costumbre comercial que impera en Internet.

Una vez que ya tenemos claro que es el pago electrónico, debemos analizar cómo es que vamos a llevar a cabo este pago, pues los medios convencionales que nosotros conocemos no son admisibles en la red, y es que por más que poseamos en este momento el efectivo suficiente para comprar el bien deseado en una tienda virtual, de nada servirá, ya que no podremos adquirir el producto, pues dentro de las opciones de pago no se encuentra el efectivo, y esto se debe a que al ser una transacción mediante medios electrónicos, el efectivo no cancela la obligación que estaríamos asumiendo con respecto al precio, pues la inseguridad que el dinero llegue al vendedor representaría un costo adicional como factor aleatorio, y entonces comprar en internet sería más oneroso y menos eficiente que una compra cara a cara.

Para solucionar ese problema, existen hoy en día los llamados medios de pago electrónico, aceptados en la mayoría, por no decir en la totalidad de tiendas virtuales y páginas de la internet, medios que agilizan las transacciones y procuran brindar la seguridad necesaria para llevar a delante el comercio electrónico. Podemos decir entonces que los Medios de Pago Electrónico son mecanismo para efectuar la contraprestación llamada pago, a través de la Internet, ya que no es posible que el dinero en efectivo circule, por lo que se utilizan sistemas seguros que permitan al obligado a la contraprestación cumplirla cabalmente y al vendedor recibir el dinero por la prestación realizada, sea cual fuere la prestación.”⁶⁸

⁶⁸ Patroni Vizquerra, Úrsula. **El pago electrónico**. http://www.teleley.com/articulos/art_pago_electronico.pdf; (12 de Octubre de 2009).



4.2. Análisis de los problemas jurídicos, derivados de los medios de pago dentro del comercio electrónico en Guatemala, desde el punto de vista del sistema bancario guatemalteco

El desarrollo del dinero electrónico conduce a un número de problemas que se relacionan entre sí y que son de interés potencial para los bancos centrales y otras autoridades públicas. Los problemas de particular importancia para los bancos centrales están relacionados con su función de vigilancia de los sistemas de pagos, el señoreaje, el funcionamiento de la política monetaria, la responsabilidad de supervisión y los posibles riesgos financieros derivados de los emisores del dinero electrónico. Existe otra gama de problemas, tales como la protección al consumidor, competitividad, accesos y normas que no son de interés de los bancos centrales. Aunque estos problemas tienden a ser responsabilidad primaria de otras autoridades públicas, estos difieren de un país a otro.

La posibilidad de que la seguridad de un esquema de dinero electrónico pueda quebrantarse es de interés directo de los bancos centrales, debido a posibles pérdidas que resulten insostenibles por parte de los emisores u operadores de los sistemas. La violación de un esquema de seguridad de dinero electrónico puede ocurrir a nivel del consumidor, comerciante o emisor y podría involucrar intentos de robo de dispositivos del comerciante o del consumidor, para crear dispositivos dolosos o mensajes que sean aceptados como genuinos. Además, alterar datos almacenados sobre contenidos de mensajes transmitidos entre dispositivos o las funciones de software de un producto. Los ataques a la seguridad probablemente afectarían más la ganancia financiera individual, pero también podría apuntar hacia la desorganización del sistema.

Todos los sistemas de pago al por menor son vulnerables, y de alguna manera se pueden tomar algunos pasos para controlar el riesgo potencial. Existen factores específicos de seguridad disponibles para proteger los productos del dinero electrónico.

Una forma importante de salvaguardar los esquemas basados en tarjetas, es almacenar el microchip en la tarjeta. La salvaguardia de los esquemas basados en software y tarjetas, se realiza con la tecnología de codificación utilizada para autenticar los dispositivos y mensajes del dinero electrónico, así como con la protección de los datos grabados ante una alteración sin autorización. Los límites máximos sobre la cantidad que pueden guardar los dispositivos del dinero electrónico y el valor de la transacción pueden jugar un papel importante en contener pérdidas, en caso de un rompimiento de la seguridad.

Un aspecto importante es, que un rompimiento de la seguridad del dinero electrónico puede ser difícil de detectar. El sistema central de operadores típicamente controlan los esquemas de dinero electrónico sobre una base en proceso para tales rompimientos de seguridad. Este sistema controla el mantenimiento de registros sobre dispositivos individuales, o sobre una base de datos centrales, y la capacidad para seguirles la pista a las transacciones individuales, lo que puede contribuir en forma importante a la seguridad de los productos del dinero electrónico. La extensión en que el dinero electrónico puede ser transferido directamente entre usuarios podría también ser importante para hacer un juicio sobre la seguridad de los productos del dinero electrónico, ya que la información sobre tales transacciones es generalmente menos completa y es probable que sea recibida por operadores del sistema central con un retraso importante, lo cual puede hacer más difícil la identificación de los rompimientos de seguridad.

Uno de los aspectos más importantes relacionados con los sistemas de seguridad de los medios de pago dentro del comercio electrónico, se refiere a que este esquema es un atractivo para el lavado de dinero y otras actividades delictivas. Su uso para tales propósitos depende del alcance de los saldos de dinero electrónico que pueden ser transferidos sin la interacción con el operador del sistema, la cantidad máxima que puede ser almacenada en un dispositivo de dinero electrónico, su capacidad de guardar el registro y la facilidad con que el dinero electrónico puede moverse a través de

fronteras. Las formas de dinero electrónico, que permiten hacer pagos a través de fronteras sobre redes de computadoras, podrían ser especialmente atractivas para actos criminales. Si los fondos fueran obtenidos de actividades ilegales podrían transferirse rápidamente a países donde las leyes sobre el lavado de dinero son débiles.⁶⁹

Sin considerar los aspectos específicos, técnicos o institucionales de los esquemas de dinero electrónico, la relación contractual y legal entre consumidores, minoristas, emisores y operadores puede ser compleja. Los esquemas difieren con respecto a si el pago es final y también si el consumidor o el comerciante tiene crédito, pagos y otros riesgos, hasta que la liquidación haya ocurrido. Algo importante es si los derechos y las obligaciones de todas las partes involucradas son seguros y transparentes. Por ejemplo, los problemas podrían provenir de un fraude, falsificación, accidente (tal como pérdida o robo) o la mora de uno o más de los participantes.

Un tema de interés legal es saber si existen regulaciones bancarias y otras clases de regulaciones aplicadas a los acuerdos de dinero electrónico. Además, cuando los pagos de dinero electrónico se hacen entre fronteras (particularmente esquemas basados en software, que operan sobre redes de computadora), puede ser difícil establecer el alcance de las regulaciones, si todos los esquemas de dinero electrónico caen dentro de sus propias jurisdicciones.

Virtualmente todos los esquemas de dinero electrónico en desarrollo necesitan acuerdos interinstitucionales de liquidación y compensación. Muchos esquemas de medios de pago dentro del comercio electrónico planifican utilizar los acuerdos interbancarios existentes. Los operadores y los supervisores de los sistemas

⁶⁹Banco de Guatemala. “El desarrollo del dinero electrónico.” <http://www.banguat.gob.gt/inveco/notas/articulos/envolver.asp?karchivo=2501&kdisc=si>; (14 de octubre 2009).



de liquidación y compensación necesitan asegurar que tales sistemas sean lo suficientemente robustos desde el punto de vista de los acuerdos institucionales y operacionales, gestión de riesgo y procedimientos de pago.

4.3. El fraude

Se considera fraude todo tipo de estrategia, o conjunto de estrategias, que tenga como objetivo provocar que el consumidor transfiera al ciberdelincuente información privada o dinero sin su permiso ni su conocimiento, de una forma ilícita y haciéndole creer que está realizando una acción distinta de la que en realidad hace. El fraude siempre se ejecuta a través del engaño, el delincuente engaña al usuario para conseguir que le entregue lo que desea y crearle un perjuicio. Para conseguirlo, se explotan aspectos emocionales como la codicia, la ignorancia, la ambición, el afán de mejora física, el miedo, la lujuria, etc. Son aspectos, todos ellos, que caben en cualquier persona y que, normalmente, son controlados de forma consciente.⁷⁰

El fraude, en este sentido, está diseñado para estimular la parte inconsciente que da salida a estas emociones y sentimientos sin la modulación de la consciencia, de modo que se activan sin que apenas nos demos cuenta. Los ejecutores de los fraudes en internet no se parecen ya a los llamados "hackers" que, a finales de los años 90 del pasado siglo, retaban a los gobiernos y las corporaciones atacando sus páginas web. Se trataba de jóvenes que querían demostrar su valor y poner en evidencia los fallos de seguridad de páginas tan importantes como las gubernamentales. Ahora, esos primeros "hackers" son, en muchos casos, directivos de grandes empresas de seguridad en la red que se ganan la vida asesorando a aquellos a los que en su juventud "hackearon". Incluso muchos de ellos son ahora los autores de los protocolos

⁷⁰Confederación españolas de cooperativas de consumidores y usuarios. "La seguridad en los medios de pago en internet" http://www.hispacoop.es/home/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=163; (12 noviembre 2010).

de seguridad que actualmente se utilizan en las transmisiones de información, incluidas las pasarelas de pago.

En Guatemala no existe una normativa específica que regule el fraude dentro de las actividades del comercio electrónico, ya que si bien es cierto que el código penal guatemalteco establece lo referente a los delitos informáticos, este no admite la analogía como principio para la creación de figuras delictivas, encontrándose la población guatemalteca frente a un vacío legal que permite que los llamados ciberdelincuentes realicen actos de fraude que menoscaban a los guatemaltecos en su identidad y patrimonio. El estado de Guatemala actualmente no cuenta con una ley específica de delitos informáticos, ya que la misma se encuentra únicamente en iniciativa de ley, iniciativa que tiene por objeto la protección integral de las personas, sus bienes y derechos, mediante el establecimiento de un marco jurídico relativo a los sistemas que utilicen tecnologías de la información. Así como la prevención y sanción de los delitos cometidos relativos a fraude informático, daño informático, acceso ilícito, falsificación informática, espionaje informático, violación de la disponibilidad, reproducción de equipos, etc., la cual aportaría un ámbito legal propicio para el desarrollo de los medios de pago; y comercio electrónico.

4.4 La nomenclatura del fraude referente a los medios de pago dentro del comercio electrónico.

La palabra nomenclatura viene del latín "Nomenclature", concepto que en una primera aproximación, comprende toda lista, rol o catálogo de nombres de personas o cosas. Con esto queda bien clara la idea de que una nomenclatura es un método que tiene su expresión en forma de lista o de relación, y más concretamente, que consiste en una forma de nombre y ordenar los elementos de una disciplina. Por tanto los componentes fundamentales de una nomenclatura son, por una parte los términos usados para

designar las cosas, y por otra el método, esquema o procedimiento que permite su aplicación.

Como se ha señalado, el fraude es una combinación de estrategias que tienen como resultado la sustracción del dinero o de los datos de una persona usuaria de internet. Enumeramos, a continuación, muchas de las estrategias que conllevan fraudes a los usuarios. A continuación se presentan las siguientes:

- "Spam: Es el envío de correo electrónico no solicitado de forma expresa por el usuario ni deseado. No procede de ninguna de sus amistades ni de personas con las que mantenga relación de ningún tipo. Es el caballo de troya con el que el "ciberfraude".
- Phishing: Consiste en la recepción de mensajes de correos falsos de entidades bancarias que solicitan diversos datos sensibles como son el código PIN de la cuenta bancaria de la víctima."⁷¹

Esta es una de las modalidades más utilizadas actualmente cuyo objetivo es conseguir la mayor cantidad de datos personales y bancarios. Son capaces de copiar los datos de una entidad bancaria a la que pertenece un grupo de personas para confundir o engañar a la víctima.

Son muy peligrosas ya que realizan copias exactas de las páginas bancarias originales. Normalmente estos correos contienen un enlace a la web del banco para introducir los datos bancarios de la víctima. Pueden cambiar frecuentemente de alejamiento para

⁷¹ **Ibíd.**

despistar a la justicia. Una forma de protegerse de este tipo de fraudes es sabiendo que el banco nunca pedirá que el usuario introduzca sus claves a través de estos métodos.

4.5 Fraude informático mediante tarjeta de crédito

La tarjeta de crédito como instrumento técnico y medio de pago dentro del comercio electrónico, se ha convertido en una forma práctica para realizar compras y pagos, pero como instrumento se ve afectado por actos fraudulentos que ponen en riesgo la seguridad de los consumidores, así como su patrimonio.

Los principales problemas jurídicos que se derivan de este medio de pago dentro del comercio electrónico, atiende a que todas las transacciones que se realizan, no se realizan cara a cara, teniendo necesariamente que suministrar datos personales incluyendo el número de tarjeta de crédito, con los datos de la misma, para realizar dicha transacción, de forma que el suministro de los mismos genera por parte de los ciberdelincuentes el uso malicioso de estos, defraudando a los consumidores en su patrimonio, o incluso la clonación de la tarjeta de crédito para su uso posterior con carácter delictivo, como falsificación y robo de identidad.

4.6 Delitos informáticos

Se define al delito como, toda acción u omisión típica, antijurídica y culpable, sin embargo existe extensa doctrina nacional y extranjera que establece la definición de delito como tal, la mayoría de ellas define al delito cuando cumplen los elementos que lo constituyen.⁷²

⁷² Acurio del Pino, Santiago. “Delitos informáticos: Generalidades”. http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ecu_delitos_inform.pdf (15 de Octubre 2009).

Se establece que delito es toda una conducta, acción u omisión típica (descrita por la ley), antijurídica (contraria a derecho) y culpable a la que corresponde una sanción denominada pena con condiciones objetivas de punibilidad. Supone una conducta en contra del derecho penal, es decir, una acción u omisión tipificada y penada por la ley.

En la concepción del derecho moderno se considera delito informático, o crimen electrónico, al término general para las operaciones ilícitas realizadas por medio de internet o que tienen como objetivo destruir y dañar ordenadores, medios electrónicos y redes de internet. Sin embargo, las categorías que definen un delito informático son aún mayores y complejas y pueden incluir delitos tradicionales como el fraude, el robo, chantaje, falsificación y la malversación de caudales públicos en los cuales ordenadores y redes han sido utilizados.

Existen actividades delictivas que se realizan por medio de estructuras electrónicas que van ligadas a un sin número de herramientas delictivas que buscan infringir y dañar todo lo que encuentren en el ámbito informático: ingreso ilegal a sistemas, interceptado ilegal de redes, interferencias, daños en la información (borrado, dañado, alteración o supresión de datacrédito), mal uso de artefactos, chantajes, fraude electrónico, ataques a sistemas, robo de bancos, ataques realizados por hackers, violación de los derechos de autor, pornografía infantil, pedofilia en internet, violación de información confidencial y muchos otros.

4.7 Características de los delitos informáticos

Los delitos informáticos presentan las siguientes características:

- "Provocan serias pérdidas económicas, ya que producen beneficios a aquellos que los realizan.

- Ofrecen facilidades de tiempo y espacio, ya que en milésimas de segundo y sin presencia física pueden llegar a consumarse.
- Son muchos los casos y pocas las denuncias, y todo ello debido a la misma falta de regulación por parte del derecho.
- En su mayoría son imprudenciales y no necesariamente se cometen con intención.
- Ofrecen facilidades para su comisión a los menores de edad.
- Tienen a proliferar cada vez más, por lo que requieren una urgente regulación.
- Por el momento siguen siendo ilícitos impunes de manera manifiesta ante la ley.⁷³

Realizando un análisis concreto de las características que se enunciaron con anterioridad, es importante señalar que se debe de actuar de la manera más eficaz para evitar este tipo de delitos, y que no se sigan cometiendo con tanta impunidad, se debe de legislar de una manera seria y honesta, recurriendo a las diferentes personalidades que tiene el conocimiento, tanto técnico en materia de computación, como en lo legal (el derecho), ya que si no se conoce de la materia, difícilmente se podrán aplicar sanciones justas a las personas que realizan este tipo de actividades de manera regular.

⁷³ **Ibíd.**

4.8 Sujetos del delito informático

Los sujetos involucrados en la comisión de delitos informáticos son: sujeto activo y sujeto pasivo. Los sujetos activos, son personas de cierto estatus socioeconómico, es decir, son personas que poseen ciertas características que no presentan el común de los delincuentes, esto es, los sujetos activos, tienen habilidades para el manejo de los sistemas informáticos y electrónicos. Así mismo, los sujetos pasivos, son a quienes se les comete el delito, es decir, es sobre quien recae la conducta de acción u omisión que realiza el sujeto activo, y en el caso de los delitos informáticos, pueden ser individuos, instituciones, gobierno, etcétera, que usan sistemas automatizados de información, generalmente conectados a otros; este es sumamente importante, ya que mediante esto se puede identificar los diferentes ilícitos que cometen los delincuentes informáticos y electrónicos, debido a que muchos de los delitos son descubiertos casualmente por el desconocimiento del modus operandi de los sujetos activos.⁷⁴

4.9 Bienes jurídicos tutelados en los delitos informáticos:

Se puede expresar que los bienes jurídicos, que se protegen desde el punto de vista de los delitos tradicionales, son los siguientes:

- "El patrimonio, en el caso de la amplia gama de fraudes informáticos y las manipulaciones de datos que da a lugar.
- La reserva, la intimidad y confidencialidad de los datos, en el caso de las agresiones informáticas a la esfera de la intimidad en forma general, especialmente en el caso de los bancos de datos.

⁷⁴ **Ibíd.**

- La seguridad o fiabilidad del tráfico jurídico y probatorio, en el caso de falsificaciones de datos o documentos probatorios vía medios informáticos.
- El derecho de propiedad, en este caso sobre la información o sobre los elementos físicos, materiales de un sistema informático, que es afectado por los daños y el llamado terrorismo informático.⁷⁵

Los delitos informáticos tienen el carácter de pluriofensivos o complejos, es decir que se caracterizan porque simultáneamente afectan a varios intereses jurídicos, sin perjuicio de que uno de tales bienes está independientemente tutelado por otro tipo.

4.10 Impacto social de los delitos informáticos

La proliferación de los delitos informáticos ha hecho que la sociedad guatemalteca sea cada vez más escéptica a la utilización de tecnologías de la información, las cuales pueden ser de mucho beneficio para la sociedad en general. Este hecho puede obstaculizar el desarrollo de nuevas formas de hacer negocios, por ejemplo el comercio electrónico puede verse afectado por la falta de apoyo de la sociedad en general. También se observa el grado de especialización técnica que adquieren los delincuentes para cometer éste tipo de delitos, por lo que personas con conductas maliciosas cada vez más están ideando planes y proyectos para la realización de actos delictivos, tanto a nivel empresarial como a nivel global. También se observa que las empresas que poseen activos informáticos importantes, son cada vez más celosas y exigentes en la contratación de personal para trabajar en éstas áreas, pudiendo afectar en forma positiva o negativa a la sociedad laboral de nuestros tiempos. Aquellas personas que no poseen los conocimientos informáticos básicos, son más vulnerables a ser víctimas de un delito, que aquellos que si los poseen. En vista de lo anterior, el porcentaje de

⁷⁵ **Ibid.**



personas que no conocen nada de informática (por lo general personas de escasos recursos económicos) pueden ser engañadas si en un momento dado, poseen acceso a recursos tecnológicos y no han sido asesoradas adecuadamente para la utilización de tecnologías como internet, correo electrónico entre otros. La falta de cultura informática puede impedir de parte de la sociedad, la lucha contra los delitos informáticos, por lo que el componente educacional es un factor clave en la minimización de esta problemática.

4.11 De la regulación de los delitos informáticos en la legislación guatemalteca

El Decreto número 33-96 del Congreso de la República de Guatemala, que entró en vigencia el tres de julio de 1,996, se adicionaron al Código Penal lo relativo a los delitos informáticos. El cuarto considerando del Decreto 33-96 del Congreso de la República de Guatemala establece: “Que los avances de la tecnología obligan al estado a legislar en bien de la protección de derecho de autor en materia informática, tipos que nuestra legislación no ha desarrollado”. Los delitos informáticos se encuentran regulados dentro del Título IV de los delitos contra el patrimonio, con el objeto de proteger las creaciones de la propiedad intelectual, así como derechos humanos intrínsecos de las personas como lo es la intimidad personal.

4.12 Consideraciones de la necesidad de regulación específica referente a los delitos informáticos

El problema en la persecución penal de los delitos informáticos radica en que este tipo de infracciones son difícilmente descubiertas o perseguidas ya que los sujetos activos actúan sigilosamente, y poseen herramientas capaces de borrar todo rastro de intrusión en la consumación del delito, y esto sumado a no contar en con una policía capacitada para investigar dichos hechos, el personal del Ministerio Público no tiene la capacitación necesaria que pueda dar las directrices para la correcta investigación y



recolección de evidencia de dichos actos delictivos, por otro lado no se cuenta con una legislación especial que regule estas conductas de forma actualizada, la necesidad de las herramientas tecnológicas científicas que ayuden al exámen de la evidencia digital y su posterior presentación como medio de prueba ante los tribunales de justicia manteniendo de siempre la cadena de custodia y la identidad de la evidencia, la necesidad de que los juzgadores conozcan sobre la materia para poder interpretar la evidencia digital, para resolver de la manera más justa y objetiva los procesos en los delitos informáticos.⁷⁶

⁷⁶ Aguilar Guerra, Vladimir Osman. **Derecho de obligaciones**. Pág. 416.



CONCLUSIONES

1. El desarrollo del comercio electrónico no se encuentra a disposición de un solo país o una región, sino que este fenómeno es de naturaleza global. No obstante, se ha podido comprobar que no en todos los países existe una forma común y usual para hacer negocios, por cuestiones económicas, políticas, sociales y culturales de las propias naciones, en cada una de ellas se presenta en forma diferente.
2. Los problemas jurídicos derivados del comercio electrónico son variados. En esta situación cabe observar el trabajo legislativo nacional al momento, no ha desarrollado ni aprobado legislación específica alguna, que ayude al desarrollo del comercio electrónico. Actualmente se cuenta con disposiciones legales imprecisas y ambiguas que son incapaces de regular las exigencias que demandan los nuevos conflictos del comercio electrónico.
3. En Guatemala el comercio electrónico atraviesa una fase irregular de adaptación social y jurídica, no existiendo un orden legal que establezca lo relacionado a los contratos electrónicos, no obstante las empresas realizan el comercio electrónico y contratación electrónica, aun sin una norma jurídica específica que proteja de manera eficaz a los sujetos que intervienen en la misma.
4. El derecho internacional público no está al margen legislativo que existe entre países, esta rama del derecho se ve rebasada ante el rápido avance de los medios electrónicos. La globalización y sus consecuencias económicas y sociales, no quedan fuera de las repercusiones jurídicas que a su vez provocan la transformación del derecho internacional y de sus instituciones.



5. Actualmente el derecho penal guatemalteco no protege adecuadamente la información personal, ya que no existe legislación específica en la materia, que llene los vacíos legales que la ley penal no puede cubrir.



RECOMENDACIONES

1. La Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, debe incluir dentro de su pensum de estudios el curso de derecho informático a efecto que se instruya a las nuevas generaciones de profesionales en esta rama, con el objeto de ayudar a la población guatemalteca en este vertiginoso cambio y transformación del comercio tradicional al comercio electrónico.
2. Que el Congreso de la República de Guatemala como órgano legislativo, realice las reformas correspondientes al Código Civil, a efecto que se incluya lo referente a la contratación electrónica, así como la responsabilidad civil dentro de la misma con el objeto de proteger a la población guatemalteca y dar certeza jurídica en la contratación electrónica.
3. Es necesario que el Congreso de la República de Guatemala como ente encargado de crear leyes, legisle con carácter de urgencia lo relacionado a los delitos informáticos, con el ánimo de proteger a la población guatemalteca en sus relaciones patrimoniales y contractuales dentro del comercio electrónico, y así evitar que los mismos se encuentren en estado de indefensión.
4. El Estado de Guatemala a través del Ministerio Público, para que cree una fiscalía especializada en delitos informáticos, a efecto que fortalezca el estado de derecho del país, al brindar seguridad jurídica y aplicación estricta de la ley, con referencia a los delitos que se cometen derivados del uso de medios de pago electrónicos dentro del comercio electrónico en la República de Guatemala, para salvaguardar el patrimonio tanto de personas individuales como colectivas, que utilizan el comercio electrónico como herramienta de desarrollo económico.



5. El Organismo Judicial como órgano encargado de la administración de justicia, debe capacitar a los jueces, en informática forense, a efecto que conozcan, diligencien y valoren de manera objetiva e imparcial, la evidencia informática que se presenten en los procesos judiciales en los que se afecte el patrimonio de los guatemaltecos.



BIBLIOGRAFÍA

- ACURIO DEL PINO, Santiago. **Delitos informáticos: Generalidades.** http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ecu_delitos_inform.pdf (15 de Octubre 2009).
- ADAME M., Miguel Ángel. **Derecho e internet.** Editorial Mergablum, Sevilla, España, 1998.
- ALVAREZ MARAÑÓN, Gonzalo. **Medios de pago.** <http://www.iec.csic.es/critponomicon/comercio/set.html> (28 de septiembre 2009).
- ANGEL YAGÜEZ, Ricardo. **Introducción al estudio del derecho.** Ed. Universitaria de Bilbao, España, 1983. (s.e.)
- ARAUZ, Eduardo. **Las reglas del comercio por internet.** INJEF, Madrid, 1999. Asociación de Usuarios de Internet en España. Expointernet, Boletín N° 2, Barcelona, 1998.
- Banco De Guatemala. **El desarrollo del dinero electrónico.** <http://www.banguat.gov.gt/inveco/notas/articulos/envolver.asp?karchivo=2501&kdisc=si>; (13 de 4marzo de 2009).
- BARRIOS GARRIDO, Gabriela. **Avances en la legislación del comercio electrónico. México como parte de la globalización desde una perspectiva latinoamericana.** <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/17/17gbarrios.html>; (11 de marzo de 2009).
- BARRIOS OSORIO, Omar Ricardo. **Derecho de informática.** 3ª Edición; Ediciones Mayte; Guatemala, 2006.
- BAUTISTA, Diana. **El contrato electrónico y el derecho internacional privado (parte 2).** <http://www.injef.com/derecho/derecho-de-las-tic/418.html>.
- BAUZA REILLY, Marcelo. **Medios de pago en internet.** Editorial Fundación de Cultura Universitaria. Argentina, 2001.
- BRAÑAS, Alfonso. **Manual de derecho civil.** Primera parte, Parte segunda y Parte tercera. 1ª Edición, Editorial Estudiantil Fénix. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 1998.
- CARRION, Hugo Daniel. **Derecho guatemalteco. Informática jurídica actual. contratos informáticos.** <http://derecho.blogcindario.com/2005/12/00008-contratos-informaticos.html>
- CASTRO, Jorge. **La sociedad del conocimiento, internet y educación.** Revista Derecho y Economía Digital 2000, Buenos Aires, 2000, p. 17.



CENZANO CESTAFE, Daniel. **Firma digital: Nuevas perspectivas para los negocios electrónicos.** Revista Marketing y Comercio Electrónico N° 7, Madrid, España. 1999.

DAVARA RODRIGUEZ, Miguel. **La contratación electrónica. Derecho informático.** Madrid, Arazandi. 1993.

DE PALADELLA, Carlos. **El derecho en la era digital. Aspectos jurídicos de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.** Revista Electrónica de derecho informático número 13; Barcelona, España, Agosto de 1999.

Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y sociales. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Heliasta, 2001.

Diccionario de la Lengua Española. Vigésima edición. Ed. Espasa-Calpe. Madrid, España, 1984.

Diccionario Enciclopédico Larousse. México D.F., Agrupación Editorial, S.A. 1996.

Diccionario Hispánico Universal. Tomo I. de W.M. Jackson Editores. México 2001.

Diccionario Jurídico Espasa. Madrid España. Editorial Espasa Calpe, S.A. 1999.

Editorial Estudio. **La oferta en los contratos.** http://www.todoiure.com.ar/monografias/mono/civil/la_oferta_en_los_contratos.htm (26 de Agosto 2009).

Editorial Estudio. **La aceptación en los contratos.** <http://www.todoiure.com.ar/monografias/mono/civil/La%20aceptacion%20en%20los%20contratos.htm> (26 de agosto 2009).

ELÍAS, Miguel. **Situación legal de los datos de carácter personal frente a las nuevas tecnologías.** Revista electrónica de Derecho Informática número 32; Buenos Aires, Argentina; Marzo de 2001.

FERRERES, M. **Uso y usabilidad de la banca on-line.** Madrid, España, Marzo de 2004.

GARCIA MAYNEZ, Eduardo. **Introducción al estudio del derecho.** (s.e.), Guatemala, 1990.

GIL, J. **Características del dinero electrónico y la firma digital.** www.enfoques5.com. (10 de Marzo de 2009).

GUTIÉRREZ MORÁN, Rodrigo. **Algunas consideraciones sobre los sistemas de pago electrónicos.** Editorial Fundación Fernando Fueyo Laneri. Argentina, 2002.



- HERNADEZ, Herberth. **Crece el mercado electrónico.** Periódico Prensa Libre (Guatemala) 2004.
- JIJENA LEIVA, Renato Javier. **Naturaleza jurídica y valor probatorio del documento electrónico. El caso de la declaración de importación electrónica o mensaje CUSDEC.** Santiago de Chile, Chile, 2000.
- JOVANÉ, Lissy. **Problemas jurídicos del comercio electrónico.** http://www.legalinfo-pinfo-panama.com/articulos/articulos_13a.htm; (9 de marzo de 2009).
- LEE, Tim Berners. **La confidencialidad de datos.** <http://www.diarioi.com/gate/n.php?id=21644> (8 de julio de 2009) (25 de agosto 2009)
- MARTINEZ GOMEZ, María Isabel. **El contrato electrónico y sus elementos esenciales.** Revista de estudios jurídicos, económicos, sociales, volumen 1, Madrid, España. Enero 2003. Pag.8.
- MONTEROS PORTILLO, José Fernando. **El desarrollo del dinero electrónico en Guatemala y sus implicaciones en la política monetaria.** Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2005.
- MORGAN SANABRIA, Rolando. **Material de apoyo para el curso planeación de la investigación científica.** Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales IIJS. USAC. Guatemala, 1999.
- Multimania. **Esteganografía .** <http://usuarios.multimania.es/aledomiisa/esteganografia.php> (29 de septiembre 2009).
- Noticias Jurídicas. **Derecho de la contratación electrónica.** <http://noticias.juridicas.com/articulos/20-Derecho%20Informativo/200806-84597852231456.html>
- ORELLANA PUGA, Ariel Raúl. **Algoritmo DES.** <http://www.ariellorellana.net/des.htm> (24 agosto 2009).
- OSSORIO, Manuel. **Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales.** Ed. Heliasta. Buenos Aires, Argentina: 1982. (s.e.)
- PALADELLA, C. **El dinero físico y su desaparición.** <http://www.comunidad.derecho.org/paladella/cps>. (10 Marzo de 2009).
- PATRONI VIZQUERRA, Úrsula. **El pago electrónico.** http://www.teleley.com/articulos/art_pago_electronico.pdf; (12 de mayo de 2009).
- PATRONI VIZQUERRA, Ursula. **La tarjeta de crédito como medio de pago electrónico.** <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=1377>; (11 de marzo 2009).

- PRAFANETA RODRIGUEZ, Javier. **Protección de datos de carácter personal.** <http://noticias.juridicas.com/articulos/20-Derecho%20Informatico/200208-55561531610232111.html> (24 de agosto 2009).
- RAMOS SUÁREZ, Fernando. **Leyes que gobiernan internet y normativas legales a aplicar en un entorno dónde no existen fronteras geográficas.** Revista electrónica de Derecho Informático. Madrid, España, Mayo de 1999.
- RAMOS SUAREZ, Fernando. **Problemas jurídicos del comercio electrónico.** <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?x=140>; (11 de marzo de 2009).
- RIBAS, Xavier. **La firma digital.** Contra-Soft Onnet, Enero, Madrid, 1997. Pág. 12.
- RICO CARRILLO, Mariliana. **Micropagos electrónicos: La solución para pequeñas compras en internet.** Pág. 120. <http://www.derechoinformatico.uchile.cl/index.php/RCHDI/article/viewFile/10676/10955> (26 de agosto 2009).
- SCRIBD. **Comercio electrónico.** <http://es.scribd.com/doc/56416348/30/Aspectos-generales-sobre-el-pago-por-Internet>. (26 de agosto 2009).
- Servicio Nacional del Consumidor. **Derechos y deberes del consumidor.** <http://www.sernac.cl/leyes/deberes.php> (24 de agosto 2009).
- UNINET. **Comercio electrónico, derechos del consumidor y protección de datos.** <http://derin.uninet.edu/cgi-bin/derin/vertrabajo?id=16> (25 de agosto de 2009).
- Ventana Legal. **Aproximación a la formación del contrato electrónico en la Legislación española.** http://www.ventanalegal.com/revista_ventanalegal/aproximacion.htm
- VILLALBA CUELLAR, Juan Carlos. **Contratos por medios electrónicos.** Red de revistas científicas de América latina, el Caribe, España y Portugal. N°.22, Cali, Colombia 2008.
- Wikilibros. **Comercio y negocios electrónicos.** http://es.wikibooks.org/wiki/Comercio_y_negocios_electr%C3%B3nicos/Conceptos_y_definiciones; (7 de julio de 2009).
- Wikipedia. **Cifrado (criptografía).** [http://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado_\(criptograf%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Cifrado_(criptograf%C3%ADa)).(24 agosto 2009).
- Wikipedia. **Contrato.** <http://es.wikipedia.org/wiki/Contrato>. (23 de julio de 2009.)
- Wikipedia. **Dinero electrónico.** http://es.wikipedia.org/wiki/Dinero_electr%C3%B3nico; (12 Octubre 2009).
- Wikipedia. **El sistema de pago electrónico.** http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_pago_electr%C3%B3nico; (12 de mayo de 2009).



Legislación:

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

Código Civil. Decreto Ley número 106.

Código de Comercio de Guatemala. Congreso de la República, Decreto número 2-70.

Código Penal. Congreso de la República, Decreto número 17-73.

Código Procesal Penal. Congreso de la República, Decreto número 51-92 .

Convención Americana Sobre Derechos Humanos. 1978.

Declaración Universal de Derechos Humanos. Asamblea General de las Naciones Unidas. 1948.

Ley de Protección al Consumidor y Usuario. Congreso de la República, Decreto número 06-2005.

Ley del Organismo Judicial. Congreso de la República, Decreto número 2-89.

Ley modelo sobre Comercio Electrónico de la Comisión de Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional.

Ley para el reconocimiento de telecomunicaciones y firmas electrónicas. Congreso de la República, Decreto número 47-2008, Guatemala, 2008.