

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



**LA REGULACIÓN DE LA FIRMA
ELECTRÓNICA EN EL AMBITO COMERCIAL
Y SU CONTROL ADMINISTRATIVO
COMO GARANTÍA Y SEGURIDAD
PARA LOS USUARIOS POR EL MINISTERIO
DE ECONOMÍA**

ÁLVARO ERIK MONTES ECHEVERRÍA

GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2008

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

**LA REGULACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN EL ÁMBITO COMERCIAL Y
SU CONTROL ADMINISTRATIVO COMO GARANTÍA Y SEGURIDAD PARA LOS
USUARIOS POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

ÁLVARO ERIK MONTES ECHEVERRÍA

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADO Y NOTARIO

Guatemala, septiembre 2008

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



DECANO:	Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana
VOCAL I:	Lic. César Landelino Franco López
VOCAL II:	Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL III:	Lic. Erick Rolando Huitz Enríquez
VOCAL IV:	Br. Marco Vinicio Villatoro López
VOCAL V:	Br. Gabriela María Santizo Mazariegos
SECRETARIO:	Lic. Avidán Ortiz Orellana

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidente:	Lic. Saulo De León
Vocal:	Lic. Julio Roberto Echeverría Vallejo
Secretario:	Lic. Helder Ulises Gómez

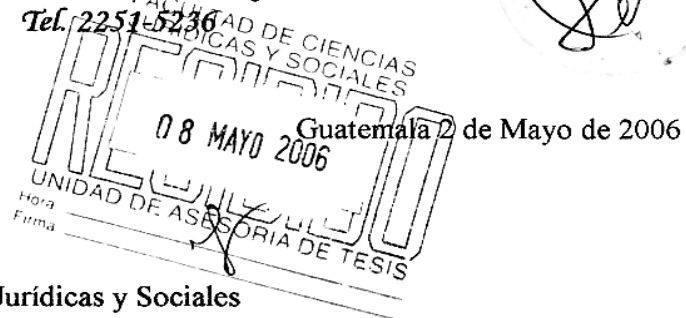
Segunda Fase:

Presidente:	Licda. Marisol Morales Chew
Vocal:	Lic. Ronaldo Sandoval Amado
Secretario:	Lic. Juan Francisco Flores Mazariegos

RAZÓN: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis” (Artículo 43 del Normativo para la elaboración de la tesis de licenciatura en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala).

Lic. Rolando Echeverría Morataya
10a Calle 7-43 Z. 1 Ciudad de Guatemala

Tel. 2251-5236



Licenciado
Bonerge Mejía
Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad

Señor Decano

Atendiendo a la providencia que oportunamente se sirvió transcribirme, de fecha dos de febrero del presente año, como Asesor de Tesis, por este medio emito dictamen referente al trabajo de tesis presentado por el Bachiller Alvaro Erik Montes Echeverría, denominado **“EL CONTROL ADMINISTRATIVO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA, COMO GARANTIA Y SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS, POR EL MINISTERIO DE ECONOMIA”**.

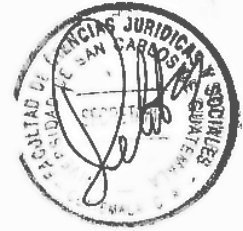
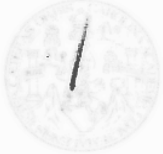
Considero que el trabajo presentado por el sustentante Bachiller Montes Echeverría, tiene una gran importancia a nivel nacional, puesto que propone el control de la firma electrónica por el Ministerio de Economía, para garantía y seguridad de los usuarios. Considero oportuno manifestar que aunque lo relativo a la regularización de la firma electrónica aún se encuentra en proyecto de ley, el presente trabajo de investigación denota claridad de exposición, ya que incluye una buena fundamentación legal y doctrinaria, con opiniones propias del autor que considera bien fundadas, finalmente sus conclusiones que resumen el contenido de la investigación y sus recomendaciones que demuestran su preocupación para que dicho proyecto de ley sobre el Reconocimiento de la Firma Digital y su respectivo control sea una realidad.

Por lo expuesto anteriormente, y de acuerdo al Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura de Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público; **OPINO** favorablemente sobre el trabajo del Bachiller ALVARO ERIK MONTES ECHEVERRÍA ya que ha cumplido con los requisitos exigidos, y lo curso a esa Coordinación para que se prosiga con los tramites.

Atentamente,

Licenciado Rolando Echeverría Morataya
Colegiado No. 3,868


Lic. Rolando Echeverría Morataya
Abogado y Notario



UNIDAD DE ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, veintidós de agosto de dos mil seis.

Atentamente, pase al (a) **LICENCIADO (A) EDDY ROBERTO CRUZ MINERA**, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (la) estudiante **ALVARO ERIK MONTES ECHEVERRÍA**, Intitulado: **“EL CONTROL ADMINISTRATIVO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA, COMO GARANTÍA Y SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS, POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA”**.

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.


LIC. MARCO TULIO CASTILLO LUTÍN
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS

cc. Unidad de Tesis
MTCL/sllh



Lic. Eddy Roberto Cruz Minera
7ª. Av. 1-20 Z. 4, edificio Torre Café, Of. 920, tels. 23319832-57031896

Guatemala, 30 de septiembre de 2006



Licenciado
Boanerge Mejía
Decano de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ciudad

Señor Decano:

Atendiendo la Providencia del Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis, de fecha veintidós de agosto de 2006, procedí a revisar el trabajo de Tesis presentado por el Bachiller Alvaro Erick Montes Echeverría, denominado **“EL CONTROL ADMINISTRATIVO DE LA FIRMA ELECTRÓNICA, COMO GARANTÍA Y SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS, POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA”**.

Debo hacer del conocimiento del Señor Decano, que para lograr una delimitación más adecuada de la investigación de mérito, convenimos con el sustentante en modificar su título, que queda de la siguiente manera: **“LA REGULACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN EL AMBITO COMERCIAL Y SU CONTROL ADMINISTRATIVO COMO GARANTÍA Y SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS, POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA”**, añadiendo que por este medio me complace rendir **dictamen favorable**, con fundamento en lo siguiente:

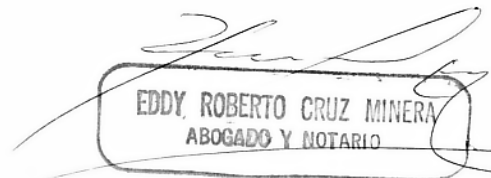
El trabajo en cuestión reviste un importante aporte para la inserción productiva de Guatemala en los mercados de libre comercio y formación de bloques económicos, que caracterizan y distinguen el actual proceso de mundialización económica.

El sistema jurídico nacional no puede permanecer estático ante las formas de contratación comercial amparadas en la aplicación de las más novedosas tecnologías. Es necesario proveer a nuestros inversionistas y sus contrapartes fuera del país, de un instrumental jurídico que sirva de sustento al comercio electrónico, mediante el reconocimiento de la firma electrónica en las transacciones mercantiles, que a la vez contemple mecanismos de control para garantizar la certeza jurídica de los usuarios de esta novedosa variante.

Estimo que la Tesis objeto de revisión, cumple a cabalidad el contenido del artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, por cuanto tiene un consistente respaldo científico y técnico, utiliza la metodología y técnicas de investigación y redacción apropiadas, sus conclusiones y recomendaciones son congruentes con los objetivos de la investigación, que promueven el reconocimiento legal de la firma electrónica y la regulación de mecanismos para su efectivo control. Por último, la bibliografía consultada es la adecuada.

Por lo expuesto anteriormente, **OPINO** favorablemente sobre el trabajo de Tesis del Bachiller **ALVARO ERICK MONTES ECHEVERRÍA** toda vez que cumple con los requisitos exigidos, en atención a lo cual se debe proseguir con el trámite del expediente.

Atentamente,


EDDY ROBERTO CRUZ MINERA
ABOGADO Y NOTARIO

Colegiado núm. 4180



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Guatemala, diecinueve de agosto del año dos mil ocho.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante ALVARO ERIK MONTES ECHEVERRÍA, Titulado LA REGULACIÓN DE LA FIRMA ELECTRÓNICA EN EL ÁMBITO COMERCIAL Y SU CONTROL ADMINISTRATIVO COMO GARANTÍA Y SEGURIDAD PARA LOS USUARIOS, POR EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Artículos 31, 33 y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público de Tesis.

CMCM/ragm

eff





DEDICATORIA

A Dios:

Que con su infinito amor, me permitió ser guiado por Nuestro Señor Jesucristo, La Virgen Santísima, sus Ángeles y Arcángeles en todos los momentos de mi vida y es así como alcanzo este triunfo.

A mis padres:

Por su amor y enseñanzas.

A mis hermanos y hermana:

Por el cariño y el aprecio.

A mi esposa:

Muy en especial, porque ella fue la guía utilizada por Dios, quien me oriento y proporciono su amor y apoyo siempre. La amo.

A mis hijos:

El mejor legado que Dios me ha dado.

A mis amigos y profesores:

Por sus enseñanzas y consejos, especialmente a Dr. Julio Castellanos, Lic. Rolando Echeverría, Lic. Roberto Cruz Minera, Lic. Bonerge Mejía, Lic. Saulo De Leon, Lic. Mario Najarro y Licda. Yesica Mayen de Escobar.

A mi Universidad:

San Carlos de Guatemala y sus catedráticos por ser la cuna de mis conocimientos y a quien representaré con orgullo y lealtad.



ÍNDICE

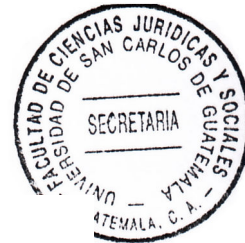
	Pág.
Introducción.....	i

CAPÍTULO I

1. El negocio Jurídico, el contrato mercantil y el comercio.....	1
1.1 El negocio jurídico.....	1
1.1.1 Características comunes.....	1
1.2 El Contrato Mercantil.....	2
1.2.1 El Concepto legal.....	2
1.2.2 Características específicas.....	3
1.3 El comercio.....	4
1.3.1 Concepto.....	4
1.3.2 El tráfico comercial.....	4
1.3.3 Comerciante.....	5
1.3.4 Ministerio de Economía.....	5
1.3.4.1 Denominación y naturaleza.....	5
1.3.4.2 Funciones.....	5
1.3.4.3 Dependencias ministeriales.....	7
1.3.4.3.1 Registro del Mercado de Valores y Mercancías..	7
1.3.4.3.2 Registro Mercantil General de la Propiedad.....	7
1.3.4.3.3 Registro de la Propiedad Intelectual.....	7
1.3.4.4 Organización funcional del Ministerio de Economía.....	8

CAPÍTULO II

2. La Sociedad de la información, Comercio Electrónico e Internet.....	11
2.1 Concepto y análisis de la Sociedad de la Información.....	11
2.1.1 Necesidad de un marco jurídico.....	12
2.2 Concepto y análisis del comercio electrónico.....	13
2.2.1 El Contrato Electrónico.....	15
2.2.2 El Dinero Electrónico.....	16



	Pág.
2.2.3 Generalidades de internet, informática y derecho informático.....	17
2.2.3.1 Definición de internet.....	17
2.2.3.2 Aplicación de las comunicaciones.....	17
2.2.4 La informática.....	21
2.2.4.1 Definición.....	21
2.2.4.2 La informática jurídica.....	22
2.2.4.3 Derecho informático.....	22
2.2.5 Sistemas de almacenamiento electrónico.....	23
2.2.5.1 Definición.....	23
2.2.5.2 Clases de medios magnéticos.....	24
2.2.5.2.1 Tarjeta magnética.....	24
2.2.5.2.2 Disco y cintas magnéticas.....	24
2.2.5.2.3 Registro magnético digital.....	25
2.2.5.2.4 Tambor magnético.....	25

CAPÍTULO III

3. La firma digital.....	27
3.1 Definición.....	27
3.2 la firma digital.....	28
3.3 Características de la firma digital.....	32
3.4 Seguridad de la firma digital.....	33
3.5 Clases de firma.....	34
3.5.1 La firma pública.....	34
3.5.2 La firma electrónica privada.....	34
3.6 Registro de firmas electrónicas.....	35
3.7 Derecho comparado.....	36
3.7.1 Alemania.....	37
3.7.2 Brasil.....	37
3.7.3 Chile.....	37
3.7.4 España.....	37
3.7.5 Estados Unidos de Norte América.....	38



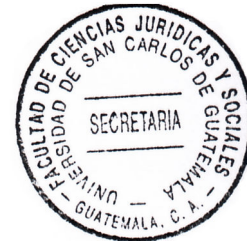
	Pág.
3.7.5.1 Iniciativas de gobierno federal.....	38
3.7.5.1 Iniciativas de los gobiernos estatales.....	39

CAPÍTULO IV

4. Presentación, análisis e interpretación de los resultados del trabajo de campo.....	41
--	----

CAPÍTULO V

5. Propuesta para la implementación de el control administrativo de la firma electrónica, como garantía y seguridad para los usuarios, por el Ministerio de Economía.....	55
5.1 Análisis de la importancia de la implementación.....	55
5.2 Regulación legal.....	56
5.3 Propuesta metodológica para que el Ministerio de Economía sea el ente encargado del control administrativo de la firma electrónica, como garantía y seguridad para los usuarios.....	59
5.4 Repercusiones de la adecuada propuesta.....	60
5.4.1 Objetivos.....	60
5.4.2 Necesidad de control administrativo.....	61
5.5 Descentralización.....	63
5.6 Medidas de Seguridad.....	65
5.7 Proyecto de Reforma al Acuerdo Gubernativo 182-2000 (Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Economía) Capítulo VII dependencias ministeriales.....	74
5.8 Organigrama básico del Registro General de Firmas Electrónicas.....	76
CONCLUSIONES.....	77
RECOMENDACIONES.....	79
BIBLIOGRAFÍA.....	81



INTRODUCCIÓN

Diversos análisis demuestran que Guatemala atraviesa por un marcado rezago, en cuanto a la implementación de políticas públicas que hagan atractiva la inversión productiva, tanto nacional, como foránea y fomenten la competitividad.

En el plano endógeno, resulta impostergable el desarrollo integral de su capital humano que promueva en la población una cultura de emprendimiento, ética, transparencia y equidad, que conduzcan a crear la plataforma científico-tecnológica y humana nacional, que permita alcanzar una competitividad equiparable a las potencias industriales, en muchos sectores productivos, como sucedió con los países del sudeste asiático.

De manera específica, para los efectos de esta tesis, la regulación de la sociedad de la información se hace imprescindible ante el avance inexorable de la tecnología, hablando particularmente del mundo de la computación y de todos los elementos vinculados a ella, que permitan alcanzar celeridad, seguridad y confianza en los actos comerciales y equiparamos paulatinamente a los avances de otros países.

Dentro de este contexto, para mejorar las políticas públicas encaminadas a fomentar la competitividad, resulta imperativo promover el comercio electrónico y por ende resulta imperativo conferir reconocimiento y certeza jurídica a la firma electrónica, que debería gozar de idénticos efectos legales que la firma manuscrite en el plano de la contratación comercial, nacional o internacional; en apego a los principios de verdad sabida y buena fe guardada que informan el Derecho Mercantil, así como en apego a las características propias de dicha rama del derecho, que demandan la constante adopción de novedosas modalidades contractuales y de modificaciones al marco regulatorio que hagan viable su actualización e implementación.

En ese orden de ideas, se requiere la emisión de una ley que reconozca el uso de la firma en el tráfico comercial; establezca mecanismos de seguridad idóneos para

(ii)



conferir protección legal al usuario que realice transacciones comerciales utilizando este sistema digital y cree el registro general de la firma electrónica que haga las veces de órgano contralor, el cual a su vez plantea como hipótesis principal que con la implementación de las leyes propuestas se abra el camino hacia verdaderos autores de la economía nacional, en materia de inversiones, implementación en la parte medular de las propuestas o recomendaciones de este trabajo.

En este último sentido, atendiendo a su estrecha vinculación con la promoción del comercio, de acuerdo a las funciones que le confiere la ley, se propone que el ente contralor de la firma electrónica sea el Ministerio de Economía, a través de un registro específico de nueva creación.

Asimismo, se propone que paulatinamente se desconcentre esa función al interior de la República, como sucede con las funciones a cargo del Registro General Mercantil, y se promueva su descentralización funcional de la Cámara de Comercio.

Para el presente trabajo se utilizaron las técnicas de investigación, observación y de entrevista, obteniendo con su aplicación los resultados previstos en el Plan del mismo.

Se ha dividido en cinco capítulos; el primero, hace referencia al negocio jurídico, al contrato mercantil y al comercio. En el segundo capítulo, se hace trata la sociedad de la información, el comercio electrónico y la Internet. El capítulo aborda la firma digital, su definición, sus características, su seguridad, clases, registro y regulación en el derecho comparado. En el capítulo cuatro, se expone la manera en la que se hace la propuesta de una ley que legitime el uso de la firma electrónica en las transacciones comerciales, los mecanismos de protección legal al usuario, la dependencia administrativa, sugerida para su control, así como lo relativo a los procesos de desconcentración y descentralización de esa actividad administrativa.

(iii)



Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones formuladas como resultado de la investigación.



CAPÍTULO I

1. El negocio jurídico, el contrato mercantil y el comercio

1.1 El negocio jurídico

Windscheid, citado por Cabanellas, define el negocio jurídico como la “declaración de voluntad de una persona, en virtud de la cual quien la hace se propone crear, modificar o extinguir un derecho o una relación jurídica”.¹

El negocio jurídico mercantil es todo acto en virtud del cual, el comerciante es su actividad profesional regula por sí los intereses propios en las relaciones con otros, y al cual el derecho enlaza los efectos mas conformes a la función económica social que caracteriza su tipo.

De conformidad con el Artículo 2 del Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Economía, corresponde al mismo, hacer cumplir el régimen jurídico relativo al desarrollo de las actividades productivas no agropecuarias, del comercio interno y externo, de la protección al consumidor, del fomento a la competencia, de la represión legal de la competencia desleal, de la limitación al funcionamiento de monopolios, de la inversión nacional y extranjera, de promoción a la competitividad y del desarrollo industrial y comercial.

1.1.1 Características comunes

Los conceptos fundamentales del negocio jurídico atañen, en buena medida, tanto al Derecho Civil como al Mercantil. Ello explica que no exista una teoría muy general sobre el negocio jurídico comercial y sin una prolija normativa al respecto, lo que determina la necesidad jurídica de la existencia de una norma general (Artículo 694

¹ Cabanellas, Guillermo, **Diccionario de derecho usual**, tomo III, pág. 21.



del Código de Comercio), que admite la aplicación supletoria del Código Civil para integrar sus disposiciones relativas a los negocios, obligaciones y contratos mercantiles cuando éstas son insuficientes, a condición de que las disposiciones del derecho común guarden conformidad en dicho código con los principios que orientan al derecho mercantil, de acuerdo con el Artículo 1 del código de la materia.

En la sistemática jurídica nacional, el derecho de obligaciones se sustenta en la figura del negocio jurídico, desarrollada principalmente por el Código Civil y complementada por dispositivos específicos del Código de Comercio, concernientes a las obligaciones mercantiles y a los contratos de la misma índole, en donde concurre necesariamente la calidad de comerciante en uno o ambos sujetos y que despeja cualquier duda sobre que rama del derecho privado debe aplicarse, establecido por el Artículo 5 del Código de Comercio, lo cual debido a la carencia de una norma específica y detallada implica riesgos de diversa índole pues mucho de lo establecido en relación a contratos se fundamenta en la buena fe las partes.

1.2 El contrato mercantil

1.2.1 Concepto legal

El Código de Comercio no contiene en su articulado una definición del contrato mercantil, por lo que en aplicación de su Artículo 694, hay que recurrir por supletoriedad al concepto contemplado en el Artículo 1517 del Código Civil, que indica: “Hay contrato cuando dos o más personas convienen en crear, modificar o extinguir una obligación”. La integración precedente es acorde con la uniformidad de la teoría general y de la normativa en materia civil y mercantil, como ha quedado expuesto, lo que tampoco excluye que los contratos mercantiles estén revestidos de características distintivas que se describen a continuación.



1.2.2 Características específicas

De acuerdo con el Artículo 669 del Código de Comercio “las obligaciones y contratos mercantiles se interpretarán, ejecutarán y cumplirán de conformidad con los principios de verdad sabida y buena fe guardada, a manera de conservar y proteger las rectas y honorables intenciones y deseos de los contratantes, sin limitar con interpretación arbitraria sus efectos naturales”.

El Artículo 671 del mismo instrumento normativo, por su parte, dispone que “los contratos de comercio no están sujetos, para su validez, a formalidades especiales. Cualesquiera que sean la forma y el idioma en que se celebren, las partes quedarán obligadas de la manera y en los términos que aparezca que quisieron obligarse”.

Estos preceptos sirven de base para distinguir los contratos mercantiles de los civiles, confiriendo a aquellos, características propias que los diferencian de los últimos.

Los principios consagrados en las normas citadas, dan pie a que el tráfico mercantil se produzca en masa, con reducidas formalidades, mucha rapidez y cambios constantes en la forma de comerciar.

Respecto al poco formalismo, Villegas Lara lo ejemplifica así: ...”la representación en lo civil exige un contrato de mandato; en cambio la representación en materia de títulos de crédito se da por un sencillo endoso en procuración.”²

En cuanto a la agilidad del tráfico mercantil, el mismo autor comenta que: “El comerciante debe negociar en cantidad y en el menor tiempo posible. Al mismo tiempo vive imaginando fórmulas que le permitan resultados empresariales exitosos a través de novedosas modalidades de contratar...”³

² Villegas Lara, Rene Arturo, Derecho mercantil guatemalteco, volumen I, pág. 30

³ Ibid, pág. 30



En relación a la adaptabilidad de las fórmulas de comerciar, Villegas Lara explica que “...el comercio es una función humana que cambia día a día. Por diversos motivos –políticos, científicos, culturales- las formas de comerciar se desenvuelven progresivamente. De ello resulta que la legislación siempre va en zaga a la práctica. Entonces, una característica de este derecho para tomarse en cuenta es que, en su contexto general, debe irse adaptando a las condiciones reales del mismo fenómeno comercial”.⁴

1.3 El Comercio

1.3.1 Concepto

El diccionario de la Real Academia Española, define al comercio como “La negociación que se hace comprando y vendiendo o permutando géneros o mercancías”.⁵

Cabanellas, por su parte, afirma que el comercio es la “Negación o actividad que busca la obtención de ganancia o lucro en la venta, permuta o compra de mercaderías”.⁶

1.3.2 El tráfico comercial

Como ha quedado expuesto, el comercio se caracteriza por su mutación constante lo que también determina la adopción de nuevas formas jurídicas para concretarlo. Esos cambios constantes del comercio se han venido a acelerar aún más como consecuencia de la mundialización de los mercados, la evolución tecnológica y la rapidez de las comunicaciones.

⁴ Ibid, pág. 30

⁵ **Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española**, tomo I, pág 5.

⁶ Cabanellas, Guillermo, **Ob. Cit**; tomo I, pág 423.



1.3.3 Comerciante

El Artículo 2 del Código de Comercio, define como comerciante, a quienes ejercen en nombre propio y con fines de lucro, cualesquiera actividades que se refiera a lo siguiente; la industria, dirigida a la producción o transformación de bienes y a la presentación de servicios; la intermediación en la circulación de bienes y a la presentación de servicios; la banca, seguros y fianza y las auxiliares de las anteriores.

Complementariamente, el Artículo 6 del mismo código indica que “tienen capacidad para ser comerciantes las personas individuales y jurídicas que, conforme al Código Civil son hábiles para contratar y obligarse”.

1.3.4 Ministerio de Economía

1.3.4.1 Denominación y naturaleza

De conformidad con el Artículo 2 del Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Economía, corresponde al mismo, hacer cumplir el régimen jurídico relativo al desarrollo de las actividades productivas no agropecuarias, del comercio interno y externo, de la protección al consumidor, del fomento a la competencia, de la represión legal a la competencia desleal, de la limitación al funcionamiento de monopolios, de la inversión nacional y extranjera, de promoción a la competitividad y del desarrollo industrial y comercial.

1.3.4.2 Funciones

El Artículo 3 del Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Economía, y el Artículo 32 de la Ley del Organismo Ejecutivo, establecen que son funciones del ministerio las siguientes:



- a) Formular y ejecutar las políticas de protección al consumidor, de fomento a la competencia y de represión legal de la competencia desleal.
- b) Formular y ejecutar la política de inversión nacional y extranjera, de promoción a la competitividad, del desarrollo industrial y comercial y proponer las directrices para su ejecución.
- c) Conducir por delegación del Presidente de la República, las negociaciones de los convenios y tratados de comercio internacional bilateral y multilateral, y una vez aprobados y ratificados encargarse de su ejecución.
- d) Proponer al organismo ejecutivo, en coordinación con los otros ministerios y organismos del estado, las especificaciones y normas técnicas y de calidad de la producción nacional.
- e) Formular y ejecutar de conformidad con la ley, la política arancelaria del país, y coordinar, analizar y dar seguimiento a los procesos de integración económica centroamericana y de negociación de tratados de libre comercio.
- f) Velar por la seguridad y eficiente administración de los registros públicos sometidos a su jurisdicción.
- g) Promover la creación y mejoramiento continuo de los procedimientos e instituciones registrales, instituidas para la seguridad del tráfico de los bienes inmuebles y demás bienes registrables.



1.3.4.3 Dependencias ministeriales

Las dependencias ministeriales con que cuenta el Ministerio de Economía son las siguientes:

- a) Registro del Mercado de Valores y Mercancías
- b) Registro Mercantil General de la República
- c) Registro de la Propiedad Intelectual

1.3.4.3.1 Registro del Mercado de Valores y Mercancías

Es la dependencia encargada del control de la juridicidad y registro de los actos que realicen y contratos que celebren las personas que intervienen en los mercados que regula la ley de su creación; le corresponde desarrollar las funciones que la ley le asigna; Artículo 27 del Reglamento Orgánico del Ministerio de Economía.

1.3.4.3.2 Registro Mercantil General de la República

Es la dependencia encargada de la inscripción y registro de las personas individuales y jurídicas que desarrollan actividades mercantiles, así como de los hechos, actos y contratos mercantiles sujetos a inscripción; le corresponde desarrollar las funciones que la ley le asigna; Artículo 28 del reglamento orgánico del Ministerio de Economía.

1.3.4.3.3 Registro de la Propiedad Intelectual

Es la dependencia encargada de promover la observancia de los derechos de propiedad intelectual, así como de la inscripción y registro de los mismos; le corresponde desarrollar las funciones que la ley le asigna.



1.3.4.4 Organización funcional del Ministerio de Economía

El Ministerio de Economía para su funcionamiento se encuentra organizado de la siguiente manera:

MINISTRO

Asesoría jurídica

Auditoría interna

Oficina de comunicación social

Asesoría de política económica

Viceministro de Inversión y Competencia: que se compone de:

- Dirección de programación y proyección de cooperación
- Departamento de administración técnica
- Departamento de administración financiera
- Dirección de servicio al comercio y la inversión
- Departamento de política industrial
- Ventanilla U, para la inversión
- Dirección del sistema nacional de la calidad
- Comisión guatemalteca de normas
- Departamento de metrología
- Oficina guatemalteca de acreditación
- Dirección de promoción de la competencia
- Departamento de análisis e informática
- Departamento de promoción de la competencia
- Dirección de atención y asistencia al consumidor
- Departamento de servicio público y asistencia al consumidor
- Departamento de verificación y vigencia
- Atención al proveedor
- Servicios al consumidor



- Informática
- Registro General Mercantil de la República
- Registro de la Propiedad Intelectual
- Registro del Mercado de Valores y Mercancías

Viceministerio de Integración y Comercio Exterior: que se compone de:

- Dirección de política comercial externa
- Departamento de OMC
- Departamento de tratado de libre comercio
- Departamento de integración económica
- Departamento de promoción de las exportaciones
- Dirección de administración del comercio exterior
- Departamento de aspiración normativa del comercio
- Departamento de aplicación de acuerdos económicos
- Dirección de análisis económico
- Departamento de manejo de información

Viceministerio de MIPYMES: que se compone de:

- Dirección de servicios financieros
- Departamento de servicios financieros
- Departamento de servicios técnico empresariales

Gerencia: que se compone de:

- Subgerencia administrativa
- Secretaría del ministerio
- Departamento de adquisición
- Departamento de almacén
- Departamento de servicios generales



- Subgerencia financiera
- Departamento de presupuesto
- Departamento de contabilidad
- Departamento de tesorería
- Departamento de inventarios
- Subgerencia de recursos humanos
- Departamento de contratación de personal
- Nómina de sueldos
- Contratos 029
- Control de asistencia
- Clínica médica
- Subgerencia de informática
- Departamento de atención a usuarios
- Departamento de servicios de red
- Departamento de desarrollo de aplicación ⁷

⁷ Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Economía



CAPÍTULO II

2. La sociedad de la información, comercio electrónico e Internet

2.1 Concepto y análisis de la sociedad de la información

La idea de sociedad de la información engloba un conjunto de actividades industriales y económicas, comportamientos sociales, actitudes individuales y formas de organización política y administrativa, de importancia creciente en las naciones situadas en la vanguardia económica y cultural; a lo que no pueden sustraerse los poderes públicos.

Este concepto de sociedad de la información no está aún lo suficiente mente difundido, y en la práctica cada grupo facilita el concepto mas afín con sus propios intereses.

Por servicio de la sociedad de la información se entiende todo servicio prestado normalmente a cambio de una remuneración, a distancia, por vía electrónica y a petición de un destinatario de servicios.

Los servicios de la sociedad de la información pretenden cubrir una amplia variedad de actividades económicas que se desarrollan en línea; dichas actividades en particular consisten en la venta de mercancías en línea.

También lo son, en la medida en que representan una actividad económica, los servicios no remunerados por sus destinatarios, como aquellos que consisten en:

- Ofrecer información en línea
- Comunicaciones comerciales
- Los que ofrecen instrumentos de búsqueda, acceso y recopilación de datos



Los servicios de la sociedad de la información cubren también servicios consistentes en transmitir a través de una red de comunicación o albergar información facilitada por el destinatario del servicio.

Es importante tener una visión de la sociedad de la información y de la economía interrelacionadas a nivel mundial, fruto de la globalización, donde las tecnologías de la información y de las comunicaciones desempeñen, un papel decisivo en la transformación en todos sus aspectos.

Materia prima de esa sociedad de la información son los contenidos. Por contenido se entienden los datos, textos, sonidos, imágenes o combinaciones multimedia de ello, representados en formato analógico o digital sobre diversos tipos de soportes, tales como: papel, microfilm o dispositivos de almacenamiento magnético u óptico.

2.1.1 Necesidad de un marco jurídico

La regulación de la sociedad de la información se hace imprescindible ante la aparición de nuevas actividades y también de nuevos actores e intermediarios.

Un cambio de esas características precisa de un marco jurídico adecuado, pero aquí tropezamos con un grave problema: tenemos que regular hechos propios del siglo XXI y las instituciones jurídicas actuales proceden del pasado y no se adaptan a los requerimientos de funcionamiento de la sociedad de la información, que como ya se vio en el capítulo I, constituye un reto permanente del tráfico comercial, en virtud de la característica de adaptabilidad constante a que se ve sometido.

Es necesario crear un marco jurídico mundial que obligue a todos, pero mientras no se logre es bueno que por lo menos en algunas partes del planeta, se tenga conciencia de la importancia que tiene fijar las reglas del juego en materias que no se afectan a todos los seres humanos.



Es necesario hacer leyes que luchen contra los contenidos ilícitos y nocivos en las redes mundiales; promocionar leyes sobre la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor, y derechos afines a los derechos de autor en la sociedad de la información y las relativas a determinados aspectos jurídicos de los servicios de la sociedad de la información, en particular el comercio electrónico en el mercado interior.

Así también, si peligrosa es la inexistencia de normas que regulen la sociedad de la información, más aún nos parece que lo es una sobresaturación de éstas.

Se trata de un tema muy delicado y con la proliferación de nuevas normas, la mayoría ininteligibles para el común de los mortales, podemos asustar a aquellos que piensan en incorporarse a éstos nuevos servicios o al comercio electrónico.

En los momentos actuales, es preciso crear confianza, y ésta no se logra con normas en las que se establecen sanciones desproporcionadas. Éste es el mejor camino para asustar a los futuros comerciantes electrónicos y para hacerlos huir de estas nuevas formas de comerciar.

No es el mejor camino para convencer a las pequeñas y medianas empresas para que se animen a entrar en el comercio electrónico y la publicación de leyes restrictivas que levanten temores, en algunos casos infundados, y amenazar con sanciones que en ocasiones, en el peor de los casos, pueden suponer la desaparición de las propias empresas.

2.2 Concepto y análisis del comercio electrónico

Es importante también definir el concepto de comercio electrónico, para así establecer el ámbito de la legislación propuesta. Como comercio electrónico se entenderá, a la actividad mercantil en la que dos o más interesados se ponen de



acuerdo en un intercambio de bienes o servicios y se reconocen mutuamente derechos y obligaciones relacionadas con el mismo, como apoyo de las tecnologías en boga.

Para Miguel Angel Morento Navarrete, en su libro los fundamentos del contrato electrónico “La asociación entre el comercio y las tecnologías de la información no es pacífica; existen ciertos problemas. En efecto, la apertura de las empresas a cualquier mercado como posibilidad es contradictoria con el hermetismo propio de los estados, sobre todo por lo que respecta a las fronteras físicas y, sobre todo jurídicas. Dicho de otro modo, la globalización de mercados como fenómeno de finales de siglo está limitada, en cuanto a su eficacia, por las diferentes regulaciones jurídicas de los estados y las concepciones de los diferentes sistemas de derecho muy especialmente, el modelo latino en relación con el anglosajón. Por éstos motivos, en cierta medida se ha intentado superar dicha problemática a través de:

- Las asociaciones supranacionales de Estados y las regulaciones unitarias, como es el caso de la Unión Europea.
- El esfuerzo desde organizaciones globales como Naciones Unidas.
- El propio interés de los Estados mediante la limitación de barreras legales en lo que respecta al fenómeno de la globalización.

La denominación Derecho-e se justifica en que cada vez más los esfuerzos por una legislación uniforme se alejan de las divisiones tradicionales del Derecho -público y privado-. La regulación legal de los servicios en la sociedad de la información y del comercio electrónico, no puede tildarse con las notas de Derecho público o privado, sino que surge de una rama diferente en la que se mezclan conceptos administrativos, consumidores y empresas, regulación de particulares y éstos, con las administraciones, consumidores y empresas, civil y mercantil. Por estos motivos hemos creído conveniente hacer abstracción de todo y llamar “Derecho-e” a las diferentes normas jurídicas que regulan cualquier aspecto relacionado con los servicios de la sociedad de



la información y del comercio electrónico y, frente a la costumbre generalizada de utilizar anglicismos en el sentido de anteponer el calificativo al sustantivo, como “e-commerce”, “e-marketing”, “e-business”, etc., hemos querido recurrir a nuestra lengua común, rica de contenidos, para denominar a tan actual y atractiva regulación.”⁸

2.2.1 El contrato Electrónico

El Código Civil actual, decreto ley l06, en el libro V, en su Artículo 1517 regula que “Hay contrato cuando dos o más personas convienen en crear, modificar o extinguir una obligación”.

Contrato es aquella convención jurídica manifestada en forma legal, por virtud de la cual una persona se obliga a favor de otra, o varias entre sí, al cumplimiento de una presentación de dar, hacer o no hacer.

Federico Puig Peña, define el contrato como “un acuerdo de voluntades, anteriormente divergentes, por virtud del cual las partes den vida, modifican o extinguen una relación jurídica de carácter patrimonial”.⁹

En este orden de ideas, podemos establecer que en un contrato predomina por un lado el consentimiento común de dos o más personas y que tiene como consecuencia la creación de una obligación.

En consecuencia a través del medio electrónico pueden prestarse el consentimiento y por ende crearse obligaciones.

⁸ Moreno Navarrete, Miguel Angel. **Los fundamentos del contrato electrónico**, pág. 32

⁹ Puig Peña, Federico, **Compendio de derecho civil**, pág. 52



Por lo tanto se puede definir un contrato electrónico como “un acuerdo de voluntades de dos o más personas, distantes una o unas de otras, generadas a través del medio electrónico y dirigido a crear obligaciones entre ellas”.¹⁰

2.2.2. El Dinero Electrónico

Éste nace debido a la necesidad de proporcionar un medio seguro de pago adecuado al comercio electrónico, constituyendo simplemente nuevas formas o configuraciones de sistema de pago existente.

Para Apo.Lonia Martínez Nadal, el dinero electrónico “sería así, de forma descriptiva, una representación de dinero en forma electrónica o digital, sin que ello signifique, sin embargo que sea equivalente, en sentido estricto, al dinero en efectivo, a los billetes y monedas tradicionales.”¹¹

El dinero electrónico puede clasificarse como:

- Dinero electrónico en sentido estricto: como por ejemplo las tarjetas de crédito y de débito.
- Micropagos: como por ejemplo los cupones electrónicos (scrip).
- Tarjetas monedero: también llamadas tarjetas inteligentes, tarjetas de prepago, tarjetas con chip, etc.

¹⁰ Moreno Navarrete, Miguel Angel. **Los fundamentos del contrato electrónico**, pág. 32

¹¹ Martínez Nadal, Apo.Lonia, **El dinero electrónico**, pág 78



2.2.3 Generalidades de Internet, Informática y Derecho Informático

2.2.3.1 Definición de Internet

El vocablo Internet, nos dice Barrios Osorio, constituye una contracción de Internetwork System (Sistema de Intercomunicaciones en Redes), aunque existen algunos peritos que afirman que la palabra es en realidad una contracción de Internacional NET (Red Internacional de Computadoras).

Citamos la definición que nos aporta el Licenciado Omar Ricardo Barrios Osorio por considerar que es muy técnica y completa al decir que: “La Internet es el conjunto de computadoras, redes y disposiciones de telecomunicaciones, conectados por medio de enlaces, tanto nacional como internacionalmente, que permiten la comunicación, el intercambio de información y servicios, a través de un protocolo común”.

2.2.3.2 Aplicación de las comunicaciones

La Internet ha implantado una nueva variedad de conceptos, actividades y prácticas, convirtiéndose en un revolucionario medio de comunicación e información que ofrece distintos servicios y aplicaciones que constantemente son renovadas y perfeccionadas para satisfacer las necesidades de los usuarios. Conforme vaya progresando cada vez más la tecnología, así también Internet irá transformándose. Las aplicaciones que hoy se utilizan probablemente ya no se empleen mañana, sino sean sustituidas por nuevas y modernas aplicaciones.

Atendiendo al uso que actualmente se le da a cada herramienta de la telemática, podemos considerar que las aplicaciones más generales de la Internet son las siguientes:



a) World Wide Web (www)

Conocida también como la www o telaraña mundial, Manuel Casal Lodeiro se refiere a la World Wide Web como un sistema de información, que se caracteriza por el texto remarcado, un método de referencias cruzadas instantáneas.

La Web, como comúnmente se le conoce, fue creado en los años noventa por el Centro Europeo de Investigación Nuclear (CERN) de Ginebra; funciona bajo el modelo clientes-servidores, que gestionan documentos hipermedia. Un servidor de Web es un programa que se ejecuta sobre un ordenador con el objetivo de servir documentos a otros cuando se lo pidan. En cambio, el cliente de WWW es un programa que hace interfaz con el cibernauta y pide al servidor los documentos que le vaya pidiendo el usuario.

Los documentos de la Web pueden contener textos, sonidos, imágenes, películas o una combinación de estos elementos, son elaborados empleando el lenguaje llamado HTML (Hipertext Markup Lenguaje).

b) Correo Electrónico (e-mail)

El correo electrónico se define como “un sistema de mensajería electrónica personal, en donde el envío y despacho se realiza desde un computador a otro en cuestión de minutos, sin importar las distancias. Se utiliza para transferir en forma sencilla y económica todo tipo de información que puede contener textos, gráficos, videos, sonidos, software, etc. Inclusive archivos anexos (attachments), solo conociendo la dirección electrónica del destinatario”.¹²

c) Internet

¹² Lodeiro, Casal, **Introducción a Internet**, <http://redegalega.org/casdeiro/internet/serv.htm>. (9 de mayo de 2004).



Es un servicio prestado por Internet, que permite al usuario conectarse a un ordenador remoto y tomar el control del contenido de esa computadora, sin importar la distancia de ubicación; el teclado y monitor del usuario que utiliza esta aplicación se convierte en teclado y monitor del equipo remoto. Debido a que cada ordenador posee un sistema de seguridad y clave de acceso, es necesario tener la autorización de conexión del computador para poder disfrutar de esta aplicación, esto con el fin de evitar accesos no autorizados. El ordenador al que se desee conectar debe ser de sistema multiusuario, ya que intentar la conexión con un computador monousuario no tendría sentido, debido a que existe una persona utilizándolo: su propietario.

Esta aplicación es de gran utilidad para los administradores de redes ya que les permite efectuar cambios en los servidores, arreglar fallos, sin tener que estar físicamente frente a la maquina distante.

d) Protocolo de transferencia de archivos-FTP- (File Transfer Protocol)

Es una adaptación reducida de Telnet, consistente en un sistema que permite la transferencia de archivos, de un ordenador remoto a otro, en tiempo real. El protocolo transferencia de archivos, es usado habitualmente para colocar actualizaciones de páginas Web en los ordenadores que se dedican a prestar este servicio. A través de este servicio se pueden copiar archivos desde cualquier servidor en el mundo, hasta el computador del usuario que esta conectado a Internet.

e) Listas de interés o de correo (Mailing Lists)

Conocida también como listas de distribución; constituye una herramienta de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, que permite la distribución de mensajes y anuncios de interés común para todos los miembros inscritos en la lista. Las personas suscritas pueden intercambiar mensajes, compartir y debatir conocimientos sobre un tema en particular.



Casal Lodeiro nos dice que la lista puede ser abierta o cerrada y asimismo tener o no un moderador. Si es abierta, cualquier usuario puede suscribirse a ella; en el caso contrario, estamos ante una lista cerrada. Cuando tiene un moderador, los mensajes enviados a la lista pasan primero por este, quien luego de leerlos decide en última instancia si distribuye o no el mensaje a los demás suscriptores.

f) Grupos de discusión o de noticias (Newagroup)

Son conocidos también como foros de discusión. Están formados por cibernautas de diversas partes del mundo, que a través de e-mail se remiten mensajes y discuten vía electrónica sobre un tema particular de interés local o regional. El tema de utilidad o afectación común es enviado a un servidor de noticias, que se encarga de distribuirlo a otros servidores participantes.

Barrios Osorio distingue a los grupos de discusión de las listas de interés, en que este último servicio requiere que el usuario este suscrito a listas de interés para utilizarlo, en cambio los grupos de discusión son públicos, no es necesaria la existencia de una suscripción. Además, los mensajes solo llegan al usuario si este lo solicita y sólo se envían aquellos que le interesan.

g) Función de charla -IRC- (Internet Relay Chat)

El servicio de función de charla como un sistema de diálogo en línea realizado entre uno o más usuarios del servicio, en tiempo real. Los mensajes se escriben utilizando el teclado de la computadora y estos se envían a todos los participantes interconectados.¹³

¹³ Caravantes, Antonio, **El IRC y los diálogos por teclado, 1997**, <http://eumed.net/grumetes/chat.htm>. (9 de mayo del 2004)



Dentro del servicio de conversación por teclado los cibernautas se identifican con un alias o nick name, que no tiene ninguna relación con la dirección electrónica u otra identificación utilizada por el usuario en la Internet.

El IRC no sirve para entablar conversaciones, sino que también permite intercambiar ficheros y en la actualidad se ha empezado a incorporar formatos que permiten agregar fotografías y videos de los participantes.

h) Videoconferencia

Es un servicio multimedia que permite la interacción entre distintos grupos de trabajo. El servicio consiste básicamente, en interconectar mediante sesiones interactivas a un número variable de interlocutores, de forma que todos pueden verse y hablar entre sí. Como ejemplos de esta aplicación podemos mencionar las reuniones de trabajo, las transmisiones de seminarios y/o congresos, la intervención distante de oradores en congresos, entre otros.

2.2.4. La Informática

2.2.4.1. Definición

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define la informática como “el conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores.”¹⁴

¹⁴ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, tomo II, pág. 1165



2.2.4.2. La Informática jurídica

La informática jurídica, se refiere a la ciencia de la información automatizada que se aplica al derecho. Es cuando en el Derecho, se utilizan sistemas automatizados que interactúan entre sí y vienen a facilitar, tecnificar y modernizar el quehacer jurídico.

La informática jurídica, se aplica a todos los campos o áreas del Derecho, por lo que actualmente hablemos en el campo civil y notarial de la firma electrónica, el documento electrónico y la contratación electrónica. En el campo mercantil se habla de la compra venta electrónica, el contrato electrónico, etcétera, por lo que surge la necesidad de la actualización permanente de los marcos jurídicos.

2.2.4.3. Derecho Informático

El Derecho Informático, es el que se constituye por el estudio de las situaciones que surgen con el uso de la tecnología en la vida de las personas, las que producen hechos o consecuencias jurídicas y que posiblemente reformarían el marco jurídico existente.

Éste se puede definir como el conjunto de normas que regulan los hechos o consecuencias jurídicas resultantes de la interacción del hombre con los sistemas de información.

Los hechos o consecuencias jurídicas, resultantes de la interacción de un sistema de información, pueden recaer dentro de cualquier rama del Derecho, por lo que se puede concluir que el Derecho Informático es complementario de las distintas ramas del Derecho



2.2.5 Sistemas de almacenamiento electrónico

2.2.5.1 Definición

Son aquellos en donde se archivan físicamente los mismos y están contenidos en medios magnéticos.

Definiciones básicas:

- Medio: material o configuración en el cual se registran datos.
- Dato: término general relativo a números, letras, símbolos y cantidades analógicas que sirve como entrada para un proceso de la computadora.
- Procesamiento electrónico de datos: utiliza equipos de naturaleza predominantemente electrónica.
- Registro electrónico: proceso por el cual, se realiza un registro gráfico de una cantidad variable o una señal (o el resultado de tal proceso) por medios electrónicos que implica el control de un haz electrónico, por campos eléctricos o magnéticos.
- Archivo: almacenamiento de datos, en forma de tarjetas perforadas o microfilmadas o cinta magnética.

Estas definiciones básicas, facilitan la comprensión de que los medios magnéticos son la forma en que se almacenan o archivan los documentos electrónicos, permitiendo su recuperación en forma inmediata. Además, brinda una seguridad y perdurabilidad para su conservación y consulta futura.



2.2.5.2 Clases de medios magnéticos

2.2.5.2.1 Tarjeta magnética

Es una tarjeta de plástico con una tira de cinta magnética, que requieren lectoras especializadas, que a menudo se encuentran en los puntos de venta. Otro tipo de estas tarjetas y lectores son los cajeros automáticos de los bancos, y también tarjetas de seguridad de acceso incrustadas a lectoras de puertas de ingreso.

2.2.5.2.2 Disco y cintas magnéticas

Para el almacenamiento para programas e información, los discos y cintas pueden usarse repetidas veces; pueden almacenar desde varios miles hasta cientos de millones de bytes de instrucciones.

Los discos duros, proporcionan una capacidad de almacenamiento variado y existen de capacidad mediana y grande, con tiempos de acceso rápidos a cualquier parte del disco.

Los discos se pueden agrupar en tres diferentes clases:

- a. Discos Duros (Removibles): son de regular capacidad de almacenamiento, están contenidos en los llamados paquetes y cartuchos de disco.
- b. Discos Duros (Fijos): son de gran capacidad de almacenamiento y están contruidos dentro de la unidad por lo que no pueden ser retirados.
- c. Disquetes (Removibles): son de pequeña capacidad de almacenamiento y fáciles de transportar.



- d. Disco Ópticos (Removibles): son de almacenamiento de mediana capacidad fáciles de transportar.

Por otro lado, las cintas magnéticas se fabrican con plástico flexible, con un solo lado recubierto de material magnético de registro, se presentan en carretes, cartuchos o casete de todos los tamaños, igual que las cintas de audio, generalmente la información almacenada en una cinta, se graba en pistas paralelas que corren en toda su longitud.

Las cintas son un almacenamiento económico fuera de línea; sin embargo, cuando se utilizan para almacenamiento de archivo, deben renovarse periódicamente, pues si la cinta no se usa durante varios años, la información magnética puede contaminarse una con otras, ya que la superficie de las diferentes pistas está muy próxima una de otra.

2.2.5.2.3 Registro Magnético Digital

Las instrucciones e información, convertidas por la computadora a claves binarias se escriben sobre la superficie magnética de registro del disco o la cinta como pequeños puntos magnéticos.

La escritura se realiza moviendo la superficie magnética a través de una cabeza de borrado y una cabeza de lectura. La cabeza de borrado, desmagnetiza la superficie de registro y la cabeza de lectura escritura forma puntos magnéticos llamados (bits) descargando en el momentos unos impulsos electromagnéticos sobre la superficie. La lectura de disco o la cinta se logran pasando la superficie registrada sobre la cabeza de lectura escritura y detectando la presencia o ausencia de los puntos magnéticos.

2.2.5.2.4 Tambor magnético



Dispositivo de almacenamiento de acceso seudo aleatorio; un tambor magnético es un cilindro que gira alrededor de un eje central, como sucede con un rollo de papel. El cilindro externo es la superficie magnética de registro; se divide en pistas, que son canales circulares de almacenamiento como ligas o bandas de caucho alrededor del tambor, una cabeza de lectura escritura independiente está fija sobre cada pista; los tambores se emplean para almacenamiento de acceso aleatorio de alta velocidad.



CAPÍTULO III

3. La firma digital

3.1 Definición

Es muy importante que antes de profundizar en el concepto de la firma digital se pueda comprender lo que es la firma, para esto citamos la definición de la Real Academia de la Lengua Española: “Nombre y apellido, o título, de una persona, que ésta pone con rúbrica al pie de un documento escrito de mano propia o ajena, para darle autenticidad, para expresar que se aprueba su contenido o para obligarse a lo que en él se dice”.¹⁵

Guillermo Cabanellas lo define como “nombre y apellido o título que se pone al pie de un escrito, para acreditar que procede de quien lo escribe para autorizar lo allí manifestado u obligarse a lo declarado en el documento”.¹⁶

Analizando estas dos definiciones, se puede hacer una propia, diciendo que la firma acredita la comparecencia de la persona y la conformidad con los hechos y declaraciones que suscribe, salvo haber sido obtenida por sorpresa, engaño o violencia.

Para que un documento legalmente exista es necesario que esté firmado, para esto se puede citar el Artículo 184 del Código Procesal Civil y Mercantil donde se indica que la parte que desee aportar un documento privado al proceso podrá si lo creyere conveniente o en los casos en que la ley lo establezca pedir su reconocimiento por el autor o por su sucesores...Si una persona no sabe, o no puede firmar, o hizo que otro firmara por ella, las dos harán el reconocimiento, en todo caso bastará el reconocimiento que haga el obligado.

¹⁵ **Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española**, tomo II, pág. 2264

¹⁶ Cabanellas, Guillermo, **Ob. Cit**; tomo I, pág 971.



En los documentos públicos, señala el Artículo 29 del Código de Notariado en su numeral doce (12), deben acompañarse las firmas de los otorgantes y de las demás personas que intervengan, así como la de notario, precedida de las palabras Ante mí...

La misma asociación del vocablo firma, con el verbo suscribir debajo de algo, se entiende que la firma tiene que ir atrás de lo escrito; garantiza que no se hagan adiciones de mala fe y como se puede analizar en el Artículo 180 del Código Procesal Civil y Mercantil donde se establece que “los documentos rotos, cancelados, quemados o raspados en su parte sustancia, no hacen fe. Tampoco hace fe los documentos en la parte en que estuvieran enmendados o entrelineados si la enmendadura o entrelínea no fue salvada antes de la firma del autor o del otorgante y del autorizante del documento en su caso...”

Esto se hace con el objetivo, como bien lo dice un proverbio popular “antes de firmar hay que leer”. Pero se puede dar el caso que las firmas, sean alteradas de mala fe por terceras personas y para verificar la autenticidad de las mismas, existen expertos calígrafos que evalúan las mismas determinando la autenticidad o no. La alteración de ésta tiene implícitos efectos legales y penales, ya que la firma se considera propia y personal, no delegable ni alterable.

3.2 La firma digital

Con más frecuencia se encuentra que las relaciones comerciales o personales, se hacen entre personas no presentes en el mismo lugar, y en la mayoría de los casos nunca llegan a conocerse personalmente; esto, gracias a la utilización de la tecnología, la cual permite estas grandes ventajas, y pone en apuros a todas las normas legales rígidas que exigen una serie de requisitos formales para su validez.

Otro fenómeno mundial es la globalización del comercio, en el cual las grandes empresas buscan países que proporcionen estabilidad económica, una infraestructura de comunicación y al mismo tiempo certeza jurídica que garantice su inversión.



La función legisladora se ha venido centrando en la activación y puesta en marcha de una regulación más o menos efectiva de lo que, por parte de la comunidad empresarial, ha venido a desatar enormes perspectivas de negocio: el E-Commerce o comercio electrónico.

Esto, como es lógico, lleva a concluir que se está ante el nacimiento de una nueva modalidad de creación de un instrumento legal que ha de formar parte, no solo del tráfico mercantil “on line” (en línea), sino de cualquier negocio jurídico al que pretenda dársele validez legal.

El concepto de la firma digital nació como un conjunto de datos asociados a un mensaje digital que permite garantizar la identidad del firmante y la integridad de aquél. La firma digital no implica asegurar la confidencialidad del mensaje; un documento firmado digitalmente puede ser visualizado por otras personas, al igual que cuando se firma olográficamente.

Su fin es el mismo que el de la firma ológrafa; es decir, dar aseguramiento y compromiso con el documento firmado según se pudo analizar la definición de Guillermo Cabanellas antes citada.

Analizando esta definición, se extrae que el objetivo de la firma digital es determinar la autoría del documento por parte de la persona que lo elabora, donde estriba la diferencia si la firma es ológrafa o electrónica y éste sería el medio en que se realiza o plasma la misma, ya que las dos son de puño y letra, una sobre un papel y la otra sobre un medio electrónico.

La firma digital consiste en la utilización de un método de encriptación llamado asimétrico. Este método consiste en establecer un par de claves asociadas a un sujeto, una pública, conocida por todos los sujetos intervinientes en el sector, y otra privada, sólo conocida por el sujeto en cuestión. De esta forma, cuando queremos establecer una comunicación segura con otra parte, basta con encriptar el mensaje con la clave



pública del sujeto, para que a su recepción sólo el sujeto que posee la clave privada pueda leerlo.

Para una mejor comprensión se debe entender como criptología, aquella ciencia que estudia la ocultación, disimulación o cifrado de la información, así como el diseño de sistemas que realicen dichas funciones.

La criptología comprende a la criptografía (datos, texto e imágenes), criptofonía (voz) y el criptoanálisis. La criptografía es la protección de un mensaje, haciéndolo incomprensible para todos los que no sean receptores autorizados.

Cifrar, por tanto, consiste en transformar una información clara en otra ininteligible según un procedimiento, usando una clave determinada, pretendiendo que sólo quien conozca el procedimiento y clave pueda acceder a la información original. La operación inversa se llamará lógicamente descifrar.

Desde que apareció el telefax surgió la pregunta: ¿Qué le puede dar seguridad jurídica al documento, la transmisión o el receptor? y luego la evolución que ha sufrido la tecnología, hasta contar con un documento en medio magnético y cómo firmar el mismo, al inicio se utilizó el insertar la imagen escaneada de una firma manuscrita en un documento, creado en un procesador de textos, esta forma está al alcance de muchas personas y no le da certeza jurídica, lo que no permitiría otorgarle validez o certeza a la firma.

Pero para que un documento electrónico, sea verdaderamente como un documento en papel se utilizan sistemas avanzados, por ejemplo, la firma digital que utiliza la criptografía para seguridad y confiabilidad de ella. Para tener validez jurídica, las firmas digitales deben permitir verificar tanto la identidad del autor, como comprobar que dichos datos no han sufrido alteración desde que fueron firmados.



El beneficio de la firma digital es facilitar la autenticación a distancia entre partes que no necesariamente se conocen previamente, constituyendo el mecanismo esencial para proveer seguridad y desarrollar la confianza en el comercio electrónico.

Para hacer efectivo el funcionamiento de la firma digital, es necesario contar con una infraestructura básica que permita la viabilidad de la misma:

- Existencia de un registro de firmas, el cual puede ser público o privado.
- En dicho registro las personas se inscriben o afilian tomando sus datos principales los que quedan grabados a perpetuidad los registros de las personas.
- Las firmas son públicas y privadas.
- Al signatario se le extiende un certificado de inscripción.
- Esta identificación o huella digital se encripta con la clave privada del firmante, y el resultado es lo que se denomina firma digital, la cual se enviará adjunta al mensaje original.
- De esta manera el firmante va a estar adjuntando al documento, una marca que es única para ese documento y que sólo él es capaz de producir.

El uso de la firma electrónica viene avalado por la utilización, en su confección, de elementos de software de última generación, relacionados con la criptografía. La posibilidad de utilizar métodos de encriptación basados en claves asimétricas, garantizan de una forma razonablemente inmediata, la invulnerabilidad del sistema, haciendo prácticamente imposible su falsificación.



Es esencial para su validez que el mecanismo de firma digital, contemple la utilización de un secreto no compartido, lo cual es lo único que impide que un tercero falsifique la firma.

3.3 Características de la Firma Digital

Para que a la firma digital se le dé certeza jurídica, es necesario que reúna ciertas características básicas, de otra manera se convierten en una simple clave, password o una señal personal.

Estas características son:

- a) **Integridad:** Significa que la información no carece de ninguna de sus partes, que no ha sido modificada. La integridad es una cualidad imprescindible para otorgarle validez jurídica a la información. La firma digital detecta la integridad de la información que fuera firmada, en forma independiente, al medio de su almacenamiento.
- b) **Inalterabilidad:** Significa que la información no se puede alterar, cuando la misma es almacenada. La firma digital no impide que la información se altere, sino que detecta si ésta ha sido alterada.
- c) **Perdurabilidad:** Significa que la información perdura en el tiempo, y es una cualidad del medio de almacenamiento. La información debe ser almacenada en medios que garanticen su durabilidad, de esta forma se puede considerar segura.



3.4 Seguridad de la Firma Digital

Se ha mencionado anteriormente las tres características básicas que debe contener una firma digital, para que tenga certeza jurídica, debe estar unida al documento digital que la origina y que junto a ese documento y al certificado de clave pública correspondiente, permita en conjunto, y de manera autosuficiente, verificar la integridad del documento y la identidad del creador de la firma.

Esto se logra por medio de la seguridad criptográfica, definiendo este último como el criptosistema, que no es posible acceder a la información encriptada o crear una firma digital sin poseer previamente la correspondiente clave secreta.

Para determinar si un sistema es seguro, se hace a través de sistemas computacionales que logren descifrar las claves; éste debe operarse en múltiples computadoras a la vez, a lo que se denomina “fuerza bruta”. La resistencia al ataque de fuerza bruta de un criptosistema utilizado para la firma digital se mide en años, que llevaría para descifrar el sistema; esto es lo que determina la confiabilidad del sistema.

Es importante destacar, que para que un mecanismo de firma digital sea confiable, no solo debe ser seguro el criptosistema utilizado, sino que también debe ser segura la implementación en el software o hardware.

Un mecanismo de firma digital deja de ser confiable, si las personas permiten compartir sus claves secretas de firma entre sí. Por ejemplo, el jefe con su secretaria cuando éste parte de vacaciones. Sin embargo, la concientización es posible por ello; la confiabilidad de un mecanismo de firma digital depende de los eslabones del criptosistema; su implementación y su utilización conjuntamente forman una cadena cuyo grado de confiabilidad está dado por la resistencia de su eslabón más débil.



3.5 Clases de Firma

Se puede mencionar que la firma sólo es una, pero digitalmente se ha hecho una diferencia que permite dar un mayor grado de certeza jurídica una de otra.

Por esto existen dos clases de firma:

- a) Firma pública
- b) Firma privada (avanzada)

3.5.1 La Firma Pública

La firma, tal como hasta ahora se ha entendido en nuestra realidad, no es más que un elemento del documento que da respaldo sobre su origen o autor, sin el cual carecería de cualquier valor, pero no hay firma sin contenido o al menos no es aconsejable que la haya. De hecho y como ya hemos mencionado, en la firma digital se vincula parte del contenido del documento a su proceso de encriptación.

Se puede decir que la firma electrónica pública, es el conjunto de datos, en forma electrónica, ajenos a otros datos electrónicos o asociados funcionalmente con ellos, utilizados como medio para identificar formalmente al autor o a los autores del documento que la recoge.

Esta firma como su nombre lo indica es pública, porque es como las personas se identifican ante la sociedad y que son de dominio público.

3.5.2 La Firma Electrónica Privada

Esta firma, como su nombre lo indica, es privada, lo que la caracteriza es su grado de confiabilidad que permite la identificación del signatario.



El Real Decreto-Ley 14-1999, del 17 de septiembre, sobre firma electrónica BOE 18-09-1999, define a la firma electrónica avanzada como aquella que permite la identificación del signatario y ha sido creada por medios que éste mantiene bajo su exclusivo control, de manera que esta vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos.¹⁷ Con una adecuada conceptualización legal de la firma electrónica, y su correcta regulación se está ante la presencia de una nueva modalidad de creación de un documento, cuya utilización no necesariamente ha de estar vinculada al comercio electrónico o a la Internet y cuyo destino final no podrá excluirse del concepto general de documento legal con valor jurídico.

Esto es el inicio de una revolución legal, ya que da nacimiento a una nueva modalidad de creación del instrumento legal, y que ha de formar parte de la vida cotidiana de las personas (individuales como sociales), en cualquier negocio jurídico al que pretenda dársele validez y certeza legal.

3.6 Registro de Firmas Electrónicas

Como se ha mencionado, la firma electrónica no puede utilizarse de un momento a otro, ya que necesita una organización previa que garantice la plena validez de la misma.

Aquí cabe una diferencia fundamental que para muchos expertos puede tender a confundir, y es que la firma electrónica es similar a la utilización de password (claves de acceso), puede utilizarse como medio de seguridad para la accesibilidad de los sistemas.

¹⁷ Legislación española, **Revista R.E.D.I.**, publicación electrónica.



Los password de los sistemas, se registran ante un administrador del mismo para brindarle atributos de accesibilidad, pero esta acción es interna dentro de un sistema que no tiene comunicación o que no se podrá usar el password en algún otro, porque tendría que utilizar el mismo sistema de seguridad y tener registrados los mismos usuarios.

En cambio el registro de firmas es una institución que como tal, la que puede estar administrada por el sector público o privado, y en el cual se registran las personas a las que puedan hacer uso de la firma electrónica.

El registro le extiende a las personas, un certificado como constancia de inscripción y al mismo tiempo distribuye a sus afiliados, ya sea gratuitamente o no, sus archivos para que al momento de hacer una transacción verifique con su base de datos si coincide el registro que ingresó la persona con el contenido en sus archivos.

En un futuro no muy lejano, se estará hablando de que al momento de utilizar el documento único de identificación (como sucede en otros países), puedan registrar las personas su firma electrónica.

3.7 Derecho Comparado

Este tema de la firma electrónica, se encuentra en vías de desarrollo y expansión en el mundo y en varios países que se están preocupando por modernizar su marco jurídico.

Esto ha tenido más interés en aquellos países que pertenecen a mercados libres o de libre comercio, ya que con esto se adquiere una garantía y respaldo para que el sector empresarial invierta en ellos.



Al mismo tiempo legislar en esta materia, es sólo el inicio de la revolución de las legislaciones, ya que para el Derecho será una etapa como lo fue la Revolución Industrial para la economía.

A continuación se presenta una lista de iniciativas legales, que están realizando varios países a nivel mundial en la legislación de la firma electrónica, dicho listado es extraído de la ponencia del doctor Alfonso José Arce y Federico Santiago Días Lannes.

3.7.1 Alemania

- Ley y decreto promulgados en materia de firma digital, estableciendo las condiciones para considerar segura una firma digital; acreditación voluntaria de proveedores de servicios de certificación.
- Elaboración de un catálogo de medidas de seguridad adecuadas.
- Consulta pública en cursos sobre los aspectos jurídicos de la firma digital, y de los documentos firmados digitalmente.

3.7.2 Brasil

- Proyecto de ley sobre creación, archivo y utilización de documentos.

3.7.3 Chile

- Proyecto de ley sobre documento electrónico, que regula la utilización de la firma y el funcionamiento de los certificadores de clave pública.

3.7.4 España

- Circulares de la Dirección de Aduanas sobre utilización de la firma digital.



- Resolución en el ámbito de la seguridad social, que regula la utilización de medios digitales.
- Leyes y circulares en materia de hipotecas, fiscalidad, servicios financieros y registros de empresas que autorizan el uso de procedimientos digitales.
- Ley de presupuesto de 1998, por la cual la Casa de la Moneda actuará como certificador de clave pública.

3.7.5 Estados Unidos de Norte América

3.7.5.1 Iniciativas del Gobierno Federal

- Iniciativa sobre la creación de una infraestructura de clave pública para el comercio electrónico.
- Ley que autoriza la utilización de documentación electrónica, en la comunicación entre las agencias gubernamentales y los ciudadanos, otorgando a la firma digital igual validez que la firma manuscrita.
- Ley que promueve la utilización de documentación electrónica para la remisión de declaraciones del impuesto a las ganancias.
- Proyecto piloto para promover la utilización de la firma digital, en las declaraciones impositivas.
- Proyecto de ley de Firma Digital y Autenticación Electrónica, para facilitar el uso de las tecnologías de autenticación electrónica por instituciones financieras.
- Proyecto de ley que promueve el reconocimiento de técnicas de autenticación electrónica, como alternativa válida en toda comunicación electrónica en el ámbito público o privado.
- Resolución de la Reserva Federal regulando las transferencias electrónicas de fondos.
- Iniciativa del Departamento de Salud proponiendo la utilización de la firma digital, en la transmisión electrónica de datos de su jurisdicción.



- Iniciativa del Departamento del Tesoro, aceptando la recepción de solicitudes de compra de bonos del Gobierno firmados digitalmente.

3.7.5.2 Iniciativas de los Gobiernos Estatales

Se destaca la Ley de Firma Digital del Estado de Utah, que fue el primer Estado en legislar el uso comercial de la firma digital. Regula la utilización de la criptografía asimétrica diseñada para ser compatible con varios estándares internacionales. Prevé la creación de certificadores de clave pública, licenciados por el Departamento de Comercio de Estado. Además, protege la propiedad exclusiva de la clave privada del suscriptor del certificado, por lo que su uso no autorizado queda sujeto a responsabilidades civiles y criminales.





CAPÍTULO IV

4. Presentación, análisis e interpretación de los resultados del trabajo de campo

Para realizar la presente investigación fue necesaria la realización de una investigación de campo, en la que se llevo a cabo una encuesta en la ciudad de Guatemala, que recogió la opinión de veinticinco (25) comerciantes, quince (15) administradores de justicia y veinte (20) profesionales del Derecho.

El objetivo de la investigación de campo, fue determinar los siguientes puntos:

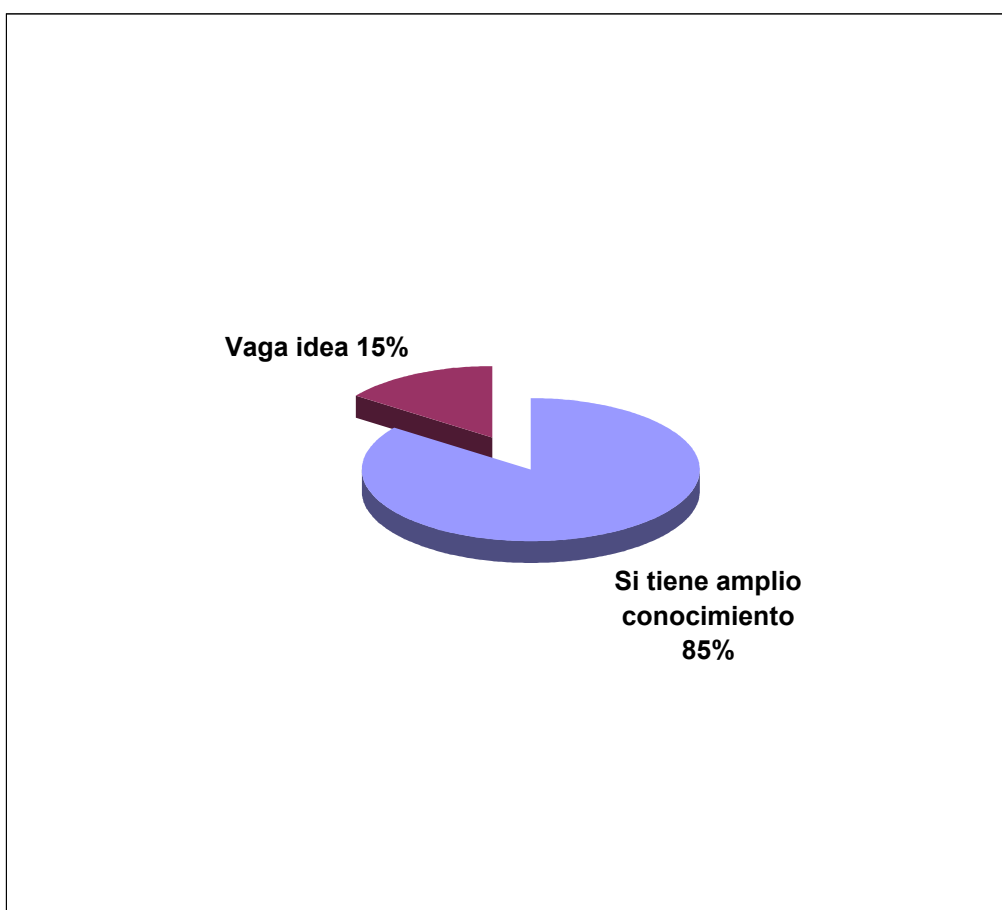
1. Determinar el conocimiento actual en lo referente a la firma electrónica.
2. Si se tiene conocimiento de la propuesta de ley, referente al Comercio Electrónico y la Firma Electrónica.
3. Cual es el medio idóneo para proteger a los usuarios de la firma electrónica.
4. En caso de ser aprobado el proyecto de ley sobre el reconocimiento de la firma electrónica, que tan conveniente sería que existiera un registro general de firmas electrónicas.
5. Que al ser creado un registro de firmas electrónicas, el mismo constituya una dependencia ministerial de Ministerio de Economía para que sea éste el órgano contralor.



Resultados

PREGUNTA No. 1: ¿Ha oído hablar o conoce usted, lo referente a la utilización de la firma electrónica?

El 85% de los entrevistados respondió manifestando tener amplio conocimiento del tema, y el 15% de los entrevistados respondió tener solamente una vaga idea de lo que referente al tema.





PREGUNTA No. 2: ¿Ha tenido alguna experiencia en el uso de la firma electrónica?

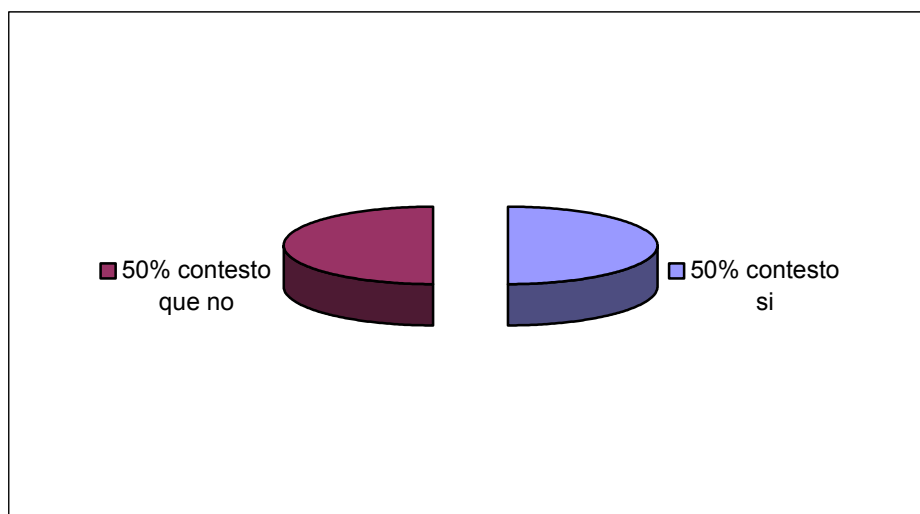
El 50% de los entrevistados contestó afirmativamente; y el 50% de los entrevistados contestó negativamente. Basaron sus respuestas en los siguientes argumentos:

“Debido a que en nuestro país no existe legislación al respecto, sólo es posible tener conocimiento de la misma vía Internet”.

“Aunque en nuestro país no se usa todavía la firma electrónica, la he comparado con el uso que se da a las tarjetas de crédito”.

“Debido a que en nuestro país es inusual el uso de firma electrónica, no se le da importancia relevante”.

“Nunca he tenido experiencia alguna en el uso de firma electrónica, debido a que en nuestro país no se utiliza el mecanismo”.





PREGUNTA No. 3: ¿Piensa usted que las transacciones personales comerciales, se verían beneficiadas con el uso de la firma electrónica?

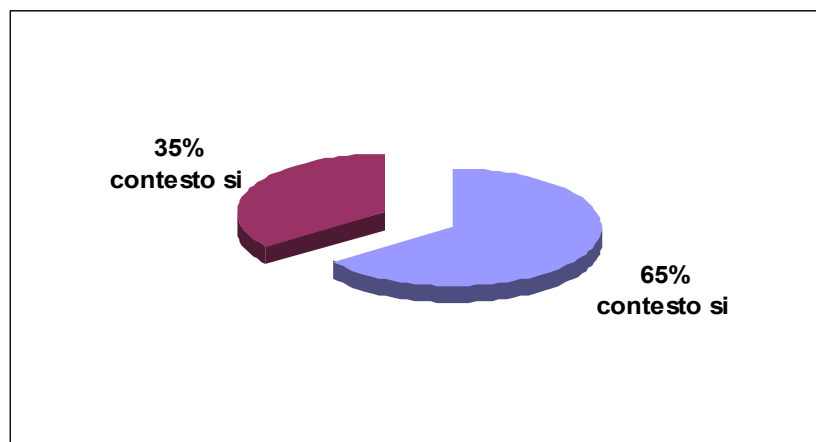
El 65% de los entrevistados respondieron afirmativamente, y el 35% de los entrevistados objetó el uso de firma electrónica, basando sus respuestas en los siguientes argumentos:

“Definitivamente todo lo que ha tecnología se refiera representa un beneficio, tanto para las personas, como para las empresas, así como para el sistema judicial”.

“Todo lo que permita la fluidez de las transacciones es beneficioso, ya que se ahorra tiempo y dinero”.

“El problema existente en el uso de una firma electrónica, es que se presta a ilegalidades de todo tipo”.

“De aprobarse el uso de la firma electrónica, éste tendría que regularse de una manera bastante minuciosa, para evitar en el futuro ilegalidades o falsedades en la misma”.





PREGUNTA No.4: ¿Cree usted, que una firma electrónica puede ser valorada tanto como una firma rubricada?

El 100% de los entrevistados contestó afirmativamente, basando sus respuestas en los siguientes argumentos:

“Por supuesto, siempre y cuando la misma cuente con una protección legal”.

“Sí, claro está, si se crean los mecanismos necesarios para que solamente el usuario tenga acceso a la misma”.

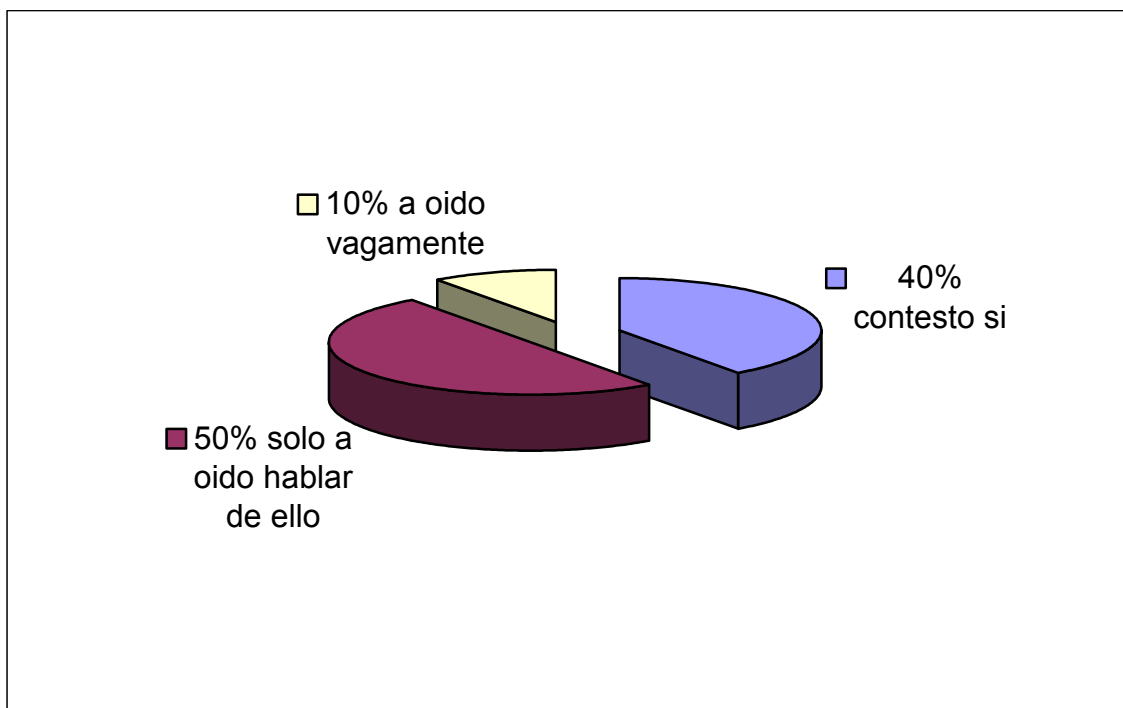
“Al ser aprobado su uso legalmente, la misma prácticamente pasaría a tener el mismo valor que una rúbrica”.

“Este sistema pasaría a ser como el utilizado comúnmente en el Registro Civil, en el cual se utiliza el sistema de rúbrica por sello, el cual tiene el mismo valor que la firma del Registrador Civil”.



PREGUNTA No. 5: ¿Conoce del proyecto de ley existente con el cual se pretende legislar lo referente al uso de la firma electrónica?

El 40% de los entrevistados respondió afirmativamente; el 50% de los entrevistados ha oído hablar del tema; y el 10% solamente ha oído hablar vagamente de dicho proyecto de ley.



PREGUNTA No. 6: ¿Cree usted que es importante legislar lo referente al uso de la firma electrónica?

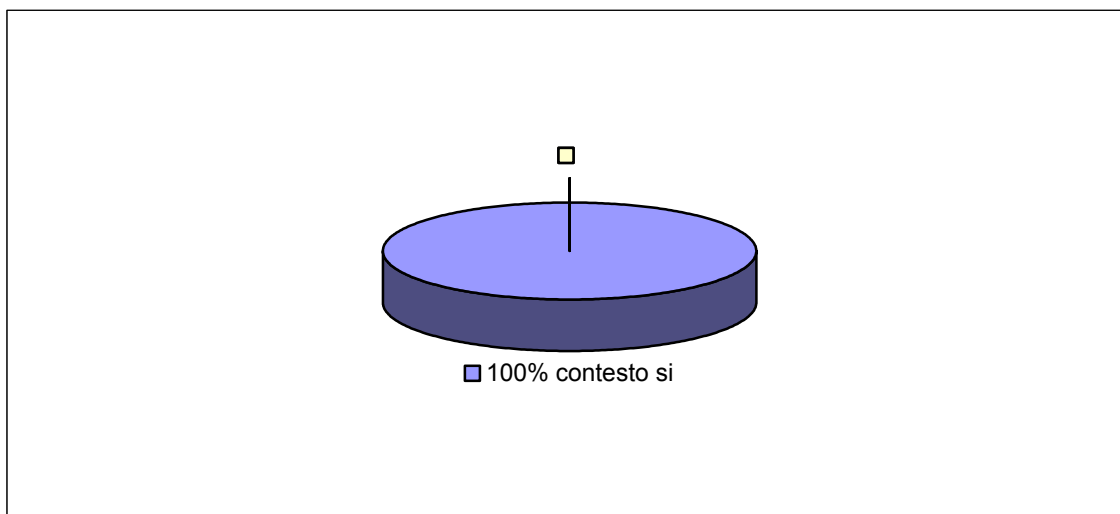
El 100% de los entrevistados respondió afirmativamente, y basaron su respuesta en los siguientes argumentos:

“Más que importante, es imperativo legislar en cuanto al uso de la firma electrónica, ya que no puede utilizarse este sistema si el mismo no cuenta con una protección legal”.

“Por la importancia que reviste el uso de la firma electrónica, debe legislarse para brindar protección a los usuarios”.

“Pienso que ya es oportuno que se legisle sobre el uso de firma electrónica, debido a que es importante para el desarrollo del país ajustarse a la tecnología actual”.

“Un país como el nuestro, debe mantenerse siempre a la vanguardia de la tecnología actual, por lo que es necesario que se legisle lo relativo al uso de firma electrónica, para que todas las personas puedan tener acceso a la misma”.





PREGUNTA No. 7: ¿Qué tan importante considera que los usuarios de la firma electrónica gocen de una protección legal?

“Por la importancia que reviste el uso de la firma en sí, es imperativo que el uso de una firma electrónica goce de protección legal”.

“No podría darse el uso de la firma electrónica, sin que la misma cuente con una protección legal, que garantice al usuario la exclusividad de su uso”.

“Al autorizarse el uso de la firma electrónica, ésta prácticamente pasa a ser la firma de un usuario, por lo que no sería conveniente que la misma no gozara de una protección legal, debido a las ilegalidades a las que estaría expuesta”.

“Siendo que por medio de la firma electrónica se efectuarían transacciones de cualquier tipo, ésta debe estar revestida de una gran protección legal, pues estaría expuesta a la falsificación o a su uso no autorizado por parte del usuario”.



PREGUNTA No. 8: ¿Considera apropiado, que exista un Registro General de Firmas Electrónicas para protección de los usuarios de la misma?

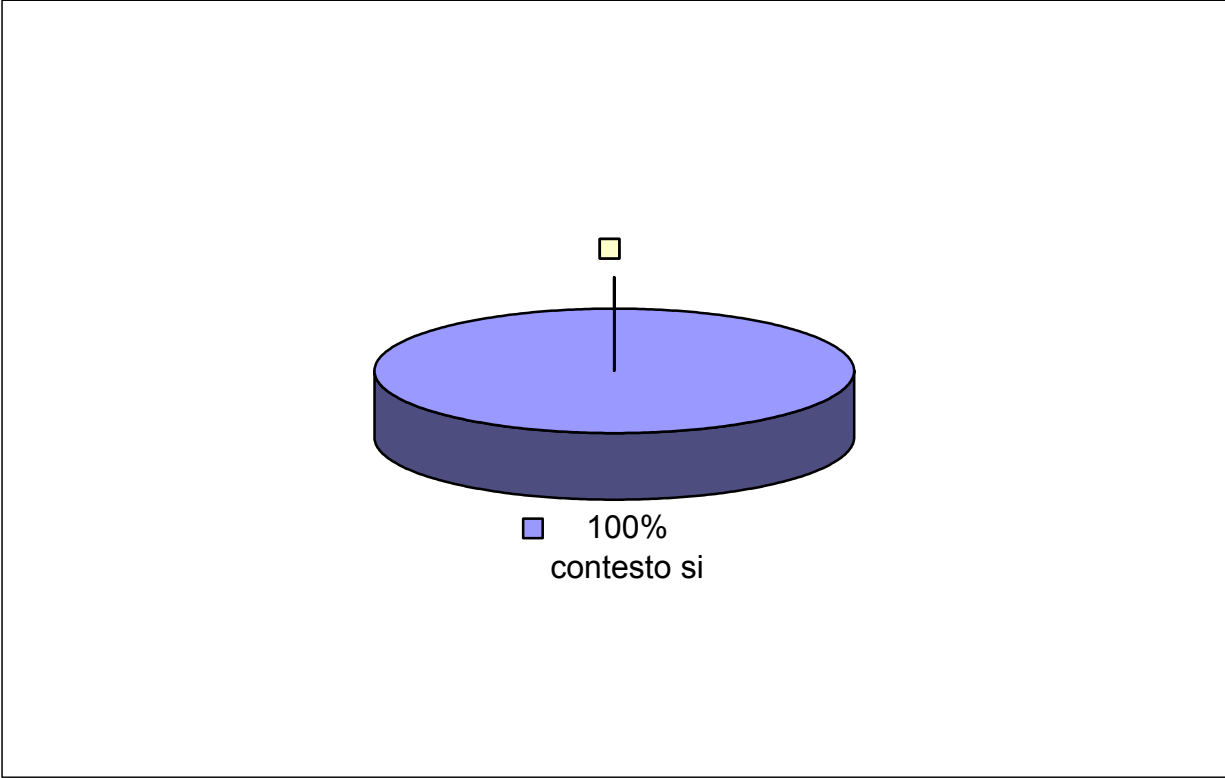
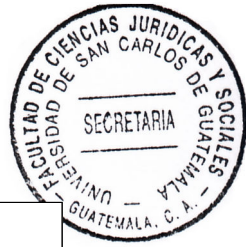
El 100% de los entrevistados respondió afirmativamente, basando sus respuestas en los siguientes argumentos:

“Pues éste sería el medio idóneo de protección de las firmas electrónicas”.

“Como todo lo que hay en el comercio e industria se refiere, sería conveniente que al autorizarse el uso de la firma electrónica, exista un Registro que le brinde la certeza jurídica de la cual debe ir revestida”.

“Al autorizarse el uso de firmas electrónicas, debe crearse un Registro para que la misma tenga validez legal”.

“Así como los abogados, deben registrar su firma para que la misma sea válida para poder ejercer la profesión, es importante que al momento de autorizarse la firma electrónica, la misma se utilice de manera análoga, registrándola para que pueda ser utilizada en transacciones de cualquier tipo”.





PREGUNTA No. 9: ¿Cree usted, que al momento de ser creado un Registro General de Firmas Electrónicas, el Ministerio de Economía debiera ser el órgano contralor del mismo?

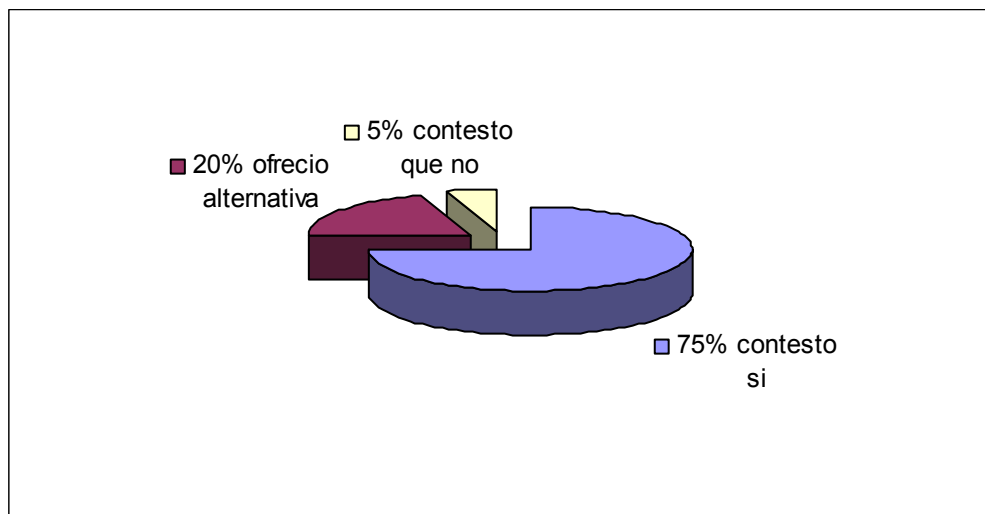
El 75% de los entrevistados respondió afirmativamente; el 20% ofreció una alternativa; y el 5% respondió negativamente. Basaron sus respuestas en los siguientes argumentos:

“El Ministerio de Economía es el órgano creado para ser el órgano contralor de este tipo de registros”.

“Sí, porque solamente es para llevar el control del mismo, y es la institución creada para el efecto, así como es el órgano contralor del Registro Mercantil, al cual se asemejaría un Registro de firmas electrónicas”.

“Pudiera ser una empresa de la iniciativa privada, pues el uso de la firma electrónica se daría más que todo para lo referente a la industria y el comercio”.

“El problema con el Ministerio de Economía es que como todo lo que a Estado se refiere, vuelve más engorrosos y de difícil acceso los trámites de todo tipo”.





PREGUNTA No. 10: ¿Según su criterio, es conveniente que al momento que se legisle lo relativo al uso de la firma electrónica, se legisle también lo relativo a un Registro General de Firmas Electrónicas, para que el mismo constituya una dependencia ministerial del Ministerio de Economía, tal como lo son en la actualidad el Registro del Mercado de Valores y Mercancías, el Registro Mercantil General de la República y el Registro de la Propiedad Intelectual?

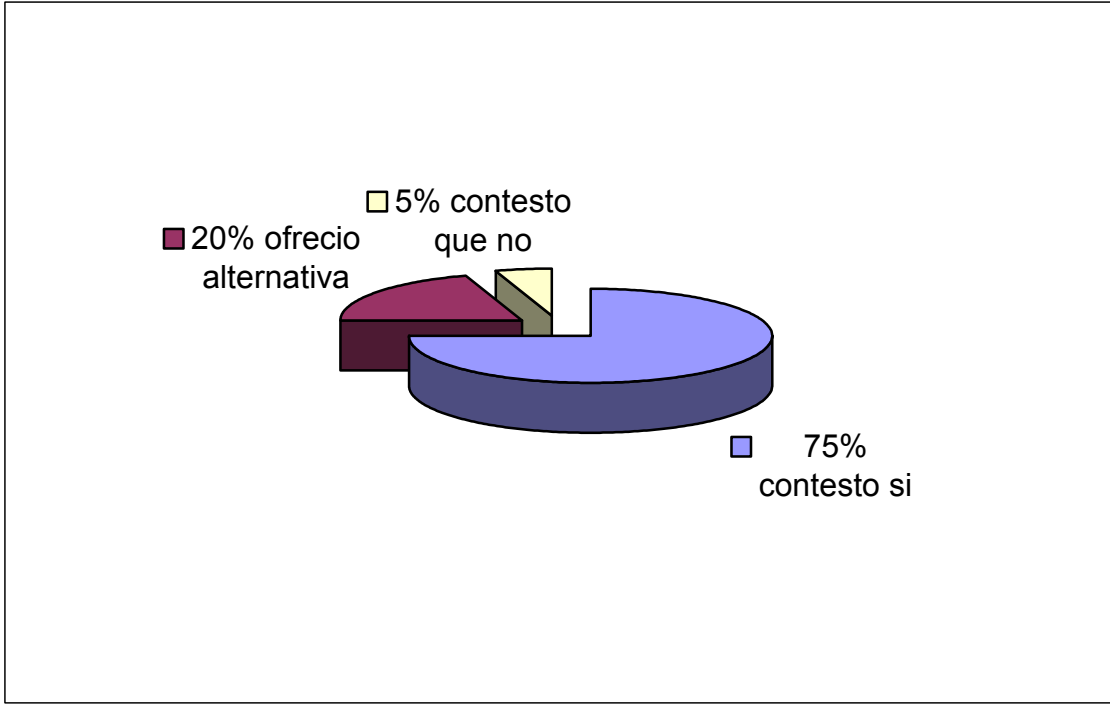
El 75% de los entrevistados respondió afirmativamente; el 20% ofreció una alternativa; y el 5% respondió negativamente. Basaron sus respuestas en los siguientes argumentos:

“Al momento de legislarse sobre el uso de la firma electrónica, es definitivo que debe legislarse también lo relativo a su protección legal, y esto solo puede hacerse por medio de un registro que brinde la certeza jurídica a la firma electrónica, el cual es conveniente que tenga el tipo de formato que actualmente tienen las dependencias ministeriales del Ministerio de Economía”.

“Pues es el mecanismo idóneo, tomando en cuenta que al crearse un Registro de este tipo, el mismo por su naturaleza debe ser controlado por el Ministerio de Economía”.

“Aunque es definitivo que debe legislarse también lo relativo a la protección legal de la firma electrónica, no necesariamente debe dársele la protección a través de una entidad estatal, sino que puede existir la opción de la iniciativa privada”.

“Aunque es definitivo que al momento de autorizarse el uso de la firma electrónica, debe crearse un registro de la misma, no es conveniente que se le enmarque dentro del tipo de dependencia ministerial, debido a que sería un registro de tipo más simple”.







CAPÍTULO V

5. Propuesta para la implementación del control administrativo de la firma electrónica, como garantía y seguridad para los usuarios, por el Ministerio de Economía

5.1. Análisis de la importancia de implementación

Dado que la globalización de los mercados económicos está rompiendo fronteras comerciales, dando nacimiento a la formación de grandes bloques económicos, que trae como consecuencia que la inversión de capitales se produzca, en naciones que brinden una seguridad comercial y jurídica, es necesario modernizar el sistema jurídico y crear normas acorde a la vida cotidiana.

Por ejemplo, el profesional del derecho, viene atizando en su vida profesional tecnología que lo ayude con su actividad diaria; las instituciones tanto gubernamentales como privadas vienen teniendo un proceso de tecnificación, que trae como consecuencia nuevas formas de gestión y la rama comercial utiliza la tecnología en mayor grado y en todas sus áreas.

Como todos los mecanismos que utilizan en todos los ámbitos, la implementación de las nuevas técnicas, requieren de un ente protector, debido a que todas las transacciones están expuestas a la mala fe, ya sea de personas o entidades.

Es por esto que cuando la firma electrónica, sea utilizada para realizar cualquier tipo de transacción, ésta requiere de un control administrativo, como se ha indicado anteriormente para la protección de los usuarios, ya que por ser ésta de uso digital, es necesario que se regule su protección en cuanto a su funcionamiento, aplicación y por las consecuencias que se puedan producir en la sociedad, siendo el Ministerio de Economía el órgano indicado para el control de los usuarios de la firma electrónica.



5.2 Regulación Legal

En Guatemala, la Comunidad Internacional, según los indicadores de desarrollo, la clasifican dentro de los países en vías de desarrollo, y a pesar que día a día el comercio y la industria cuentan con mayores tecnicismo, hay un retardo en cuanto a marco legal se refiere, debido a que no se apegan a la realidad ni caminan de la mano con la tecnología.

Es necesario que en Guatemala se legisle lo relativo al uso de la firma electrónica, como medio para alcanzar nuevos niveles de desarrollo, pero es también necesario que al momento de aprobar el uso de la firma electrónica, se provea también de una protección legal al usuario, creando no sólo un registro general de la misma, sino un órgano contralor, con el objeto que si bien es cierto se lleve un control, el mismo se descentralice, ya que el Ministerio de Economía por sí solo no podría llevar el control del mismo, pues si no existiera un registro, los trámites se volverían burdos y engorrosos.

Actualmente dentro de nuestra legislación no se encuentra regulado el uso de la firma electrónica para las relaciones comerciales, privadas o públicas.

El veintitrés de enero del año dos mil uno, los Diputados al Congreso de la República de Guatemala, Mariano Rayo y Álvaro Hugo Rodas Martín, presentaron al pleno la iniciativa de Ley para la promoción del Comercio Electrónico y protección de la firma digital.

En la misma se establecieron cinco considerandos para la justificación de dicha ley, que son a saber:

**CONSIDERANDO:**

Que el estado como responsable del bien común debe mantener, reforzar y aplicar políticas y acciones que permitan una mayor participación en la dinámica y beneficios del desarrollo económico y social; la modernización, los procesos económicos sin trabas ni obstáculos artificiales, así como la inserción del país en las corrientes del progreso mundial de manera sostenible y equitativa.

CONSIDERANDO:

Que hoy existe la tecnología para realizar todo tipo de transacción por medios electrónicos. Sin embargo nuestro sistema jurídico, responde de manera muy lenta a las nuevas exigencias generadas por el desarrollo de las tecnologías de información y esta situación demanda agilizar el proceso de modernización de nuestra legislación.

CONSIDERANDO:

Que actualmente los organismos del estado y la administración pública están taponados de grandes cantidades de soporte papel, que ocupan un significativo y costoso espacio de archivo en sus oficinas y que dificultan su información resultando un acceso a la información más lento y costoso.

CONSIDERANDO:

Que los requerimientos legales que exigen la utilización del papel con firma manuscrita, impiden la implementación de modernos sistemas informáticos mediante los cuales se podía acceder a documentos a distancia y a la información inmediata.

**CONSIDERANDO:**

Que la integración al comercio electrónico global, requiere que sean adoptados instrumentos técnicos y legales, con reconocimiento casi universal, y que debe dársele a los mensajes electrónicos, a los documentos digitales y a la firma digital, los mismos términos de protección penal que a la firma manuscrita y a los documentos asentados en soporte legal.

La iniciativa de ley contempla:

- Capítulo I. Disposiciones generales.
- Capítulo II. Aplicación de los requisitos jurídicos de los mensajes de datos.
- Capítulo III. Comunicación de los mensajes de datos.
- Capítulo IV. Comercio electrónico en materia de transporte de mercancías.
- Capítulo V. Firmas digitales.
- Capítulo VI. Sociedades de certificación.
- Capítulo VII. Certificados.
- Capítulo VIII. Suscriptores de firmas digitales.
- Capítulo IX. Dirección de comercio electrónico del Ministerio de Economía.
- Capítulo X. Disposiciones varias.



5.3 Propuesta metodológica para que el Ministerio de Economía sea el ente encargado del control administrativo de la Firma Electrónica, como garantía y seguridad para los usuarios

Se ha demostrado la necesidad y la importancia de que se apruebe el proyecto de ley para “El reconocimiento de la Firma Digital”, debido a que la implementación de la tecnología en nuestro medio se hace cada vez más imperante.

En este orden de ideas, es indispensable que el control administrativo de la firma electrónica, esté a cargo del Ministerio de Economía, quien a su vez debe crear los mecanismos y las instituciones necesarias para que la firma electrónica esté revestida de seguridad jurídica, evitando con esto la mala fe a la hora de efectuar transacciones.

En este orden de ideas, se ha propuesto a lo largo de la presente investigación que sea creado un registro de firmas digitales, el cual tendría a su cargo el control y registro, así como la extensión de certificados de suscripción de la firma digital. También se ha propuesto que pueda tomarse en cuenta que debido a que las instituciones públicas, en la actualidad no poseen los recursos para adaptarse a la tecnología imperante, cuando se trate de la industria y el comercio, sea la cámara de comercio, como entidad privada, la que se constituya en una autoridad de registro.

Lo anterior nos lleva a interesarnos en el sentido de analizar los grandes aportes, que se lograrían con estas aportaciones y con la intervención de la iniciativa privada, y que parte de la necesidad de que exista una red segura, que permita la transmisión de información de manera segura.

Con el propósito de contribuir a la implementación de la tecnología, se ofrece una propuesta metodológica, por medio de la cual al crearse y adaptarse estas entidades de control, se logre también una integración de criterios que permitan solucionar los problemas de una sociedad cambiante; apegándose a la realidad tanto económica como tecnológica.



Esta propuesta será realidad con el aporte que realicen las instituciones que tiene a su cargo la aprobación de leyes que beneficien a las entidades gubernamentales y no gubernamentales, a los profesionales, así como a la industria y al comercio, con el afán de que se logre una integración que permita obtener lineamientos para el logro de objetivos comunes, deseados ante el atraso que existe en materia de digitalización, debido a su complejidad y en la búsqueda de alternativas que permitan la solución a la no regularización jurídica del tema.

5.4 Recuperaciones de la adecuada propuesta

5.4.1 Objetivos

- a) Que en virtud, de que existe un proyecto de ley para el reconocimiento de la firma digital, sea aceptado el uso de la firma electrónica.
- b) Que al momento de ser regulado el uso de la firma electrónica, se implemente la creación del registro general de firmas electrónicas, con el objeto que para protección de los usuarios, siendo que para poder acceder a su uso, la misma debe ser registrada para su protección legal.
- c) Que dicho registro general de firmas electrónicas constituya una dependencia ministerial del Ministerio de Economía, tal como lo son el Registro del Mercado de Valores y Mercancías, el Registro Mercantil General de la República y el Registro de la Propiedad Intelectual.
- d) Que al ser creado el Registro General de Firmas Electrónicas, en el mismo exista una descentralización, por lo menos departamental, para que los usuarios tengan acceso al mismo en diferentes partes del país.



5.4.2 Necesidad de Control Administrativo

Al decretarse la ley para el reconocimiento de la firma digital, la cual a la fecha únicamente es un proyecto, necesariamente ha de establecerse la institución encargada de su control administrativo, debido a que por la trascendencia del tema, al pretender utilizar una firma digital, que tenga el mismo valor que una firma manuscrita, debe de revestirse a la misma de seguridad como garantía para el usuario de la misma; ya que tal como lo establece el Artículo 25 del citado proyecto de ley, “La firma digital, siempre que esté basada en un certificado reconocido y que haya sido producida por un dispositivo seguro de creación de firma, tendrá, respecto de los datos consignados en forma electrónica, el mismo valor jurídico que la firma manuscrita, en relación con los consignados en papel y será admisible como prueba en juicio, valorándose ésta, según los criterios de apreciación establecidos en las normas procesales...”

Por lo que el órgano encargado del control administrativo de la misma, debe ser el Ministerio de Economía, a través de un Registro General de Firma Electrónica, que a su vez sería el encargado de gestionar el proceso de emisión de certificados.

Por otra parte, cabe hacer el análisis que las instituciones privadas podrían también ser autoridades de certificación de la Firma Electrónica, de esta forma se permitiría la innovación en servicios y productos que beneficiarían a las personas y empresas, los cuales constituyen a los usuarios de la Firma Electrónica. Este es el caso de Europa y Estados Unidos, en que existen varias instituciones privadas que son autoridades de certificación, y que presentan nuevos servicios que no están incluidos en la ley de Firma Electrónica, pero que por su objetivo son de gran utilidad, tales como; visado digital, facturación electrónica, voto a distancia en juntas accionistas, certificados de pertenencia a empresas, de representante, de persona jurídica, de servidor, de sello de empresa, etc.



Por otra parte, es común que estas instituciones presenten además servicios por ejemplo; Camefirma en España presta el servicio de “sellado de tiempo”, mediante el cual se garantiza el momento exacto en el tiempo en que la firma de un documento se produjo.

Otro servicio prestado por las autoridades de certificación es el servicio de renovación, publicación, para saber si el certificado está activo o revocado, y validación de certificados, para lo cual existen diversas iniciativas para realizar esta actividad de la forma óptima, evaluando la fiabilidad, flexibilidad y precio, tal es el caso de Certiver, que es un consorcio de compañías europeas que ofrecen este servicio a las autoridades de certificación.

En pocas palabras, muchos de estos servicios y la innovación de los mismos, no van a ser posibles si los realiza una única institución pública, ya que al poder ser realizado por instituciones privadas se fomenta la competencia y se beneficia al usuario final.

En un país como el nuestro, estos servicios podrían ser prestados por la Cámara de Comercio, que es una institución que representa los intereses de las empresas de su ámbito de actuación; su cometido es siempre el de promocionar las empresas hacia el exterior y ejercer como tercera parte neutral en litigios.

Debido a la extensión progresiva que está teniendo el comercio a través de Internet, ha de ofrecerse una herramienta segura, para que las empresas puedan realizar su actividad en la red de una forma completamente segura. Además este sistema ha de ser reconocido en un entorno internacional para facilitar la expansión de estas empresas.



5.5 Descentralización

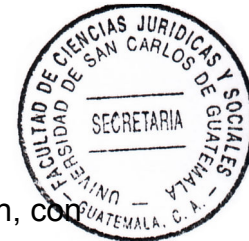
Para el control administrativo de la firma electrónica, por parte del Ministerio de Economía pueda ser efectivo, es necesario también lograr una descentralización, debido a que la firma electrónica ha de ser usada, como se acotó anteriormente, por las instituciones tanto gubernamentales como privadas, los profesionales de todas las ramas, así como por la rama comercial.

Debido a que el control de la firma electrónica, para su seguridad debe ser inscrita por medio de certificados, ha de crearse los mecanismos necesarios para que los usuarios, no se encuentren con el inconveniente a la hora de suscribirlos, principalmente el inconveniente de aspecto territorial.

Por esto es importante que se cree dependencias departamentales del Registro de Firmas Electrónicas, para que se pueda acceder al mismo en cualquier punto del país, y no solamente en la capital.

A esta descentralización ha de otorgársele importancia y atención para lograr resultados satisfactorios, en lo relacionado el control de la firma electrónica, evitando molestias a los usuarios, implementando dependencias, para la aplicación del funcionamiento idóneo, con lo cual el Ministerio de Economía cumplirá su función de contralor administrativo.

Haciendo un análisis comparativo con la forma en la que trabaja el Registro Mercantil, los habitantes de departamentos como lo son Jalapa, Mazatenango, Petén, Cobán, Puerto Barrios, Escuintla, San Marcos y Quetzaltenango cuentan con unidades registrales, teniendo cerca una oficina regional que tramita las gestiones pertinentes relativas al comercio, sin que los mismos tengan que trasladarse a la ciudad capital para realizarlas.



En la actualidad el Registro Mercantil, ha suscrito convenios de cooperación, con algunas entidades tales como la Tipografía Nacional y la Superintendencia de Administración Tributaria, con el objetivo, primero contribuir a eficientizar los servicios prestados por estas instituciones; y segundo que los usuarios encuentren en un solo lugar la satisfacción de los servicios que necesita.

Por lo que para descentralizar el registro de firmas electrónicas, podría hacerse utilizar este tipo de convenios con alguna entidad, puesto que dentro de los mismos se estipula desarrollar, por una parte:

- Proporcionar espacio físico para que sea instalado un módulo.
- Dotar de energía eléctrica y agua al módulo que se instale.
- Proporcionar líneas telefónicas al módulo,
- Proporcionar servicio de limpieza al módulo.

Y por otra parte:

- Hacer el pago por los servicios que se presta al módulo.
- Sufragar los gastos de edificación del módulo que se implementará
- Proporcionar mobiliario y equipo que utilizará el personal correspondiente
- Nombrar personas para que atiendan el módulo.¹⁸

En este orden de ideas podemos concluir, que para un control administrativo de la firma electrónica, por parte del Ministerio de Economía, que sea efectivo, no basta solamente con crear un registro de firmas electrónicas, sino que debe tomarse en cuenta la descentralización del mismo de manera conjunta, puesto que debemos adaptarnos a la introducción de nuevas tecnologías, como lo son la economía digital y el comercio electrónico; y porque es tarea del estado proporcionar el mejoramiento de las instituciones para comodidad de los usuarios.

¹⁸ Ministerio de Economía, **Manual de procedimientos en le registro mercantil.**



5.6 Medidas de Seguridad

El Registro de Firmas Electrónicas, ha de implementar medidas de seguridad a efecto que se pueda proteger a los usuarios del mismo de una manera objetiva, dada la importancia que reviste el uso de este tipo de firma.

Estas medidas han de ser de índole técnica y organizativa, para que se garantice la confidencialidad e integridad de la firma electrónica, con la finalidad de preservar el pleno ejercicio de los derechos personales frente a una alteración, tratamiento o acceso no autorizado.

Emilio del Peso Navarro, en su libro Servicios de la Sociedad de la Información, detalla medidas de seguridad aplicadas a ficheros automatizados, aprobadas en España por el Real Decreto 994-1999, de los cuales podría tomarse el modelo y la idea para aplicarse al Registro General de Firmas Electrónicas, y el mismo, en sus partes conducentes, cita las siguientes medidas de seguridad:

“Los niveles de medidas de seguridad son los siguientes:

- a) básico
- b) medio
- c) alto

Existe también un nivel intermedio entre el básico y el medio que debe garantizar, además de las medidas de nivel básico, algunas de nivel medio.

Los niveles no se establecen atendiendo a la cantidad de datos, sino a la naturaleza de la información tratada, en relación con la mayor o menor necesidad de garantizar la confidencialidad y la integridad de la información. Las medidas de nivel básico, se aplicarán a todos los ficheros que contengan datos de carácter personal.



Las medidas de nivel básico, junto a las de nivel medio, se deberán aplicar a los ficheros que contengan datos relativos a la comisión de infracciones administrativas o penales.

EL DOCUMENTO DE SEGURIDAD:

...Se trata de una obligación formal, pero su contenido ha de responder a una realidad práctica. No basta con preparar un documento que contenga todos los requisitos establecidos, si luego no se cumple lo que en él figura. El responsable del fichero, es quien debe elaborar e implantar la normativa de seguridad, mediante un documento de obligado cumplimiento para el personal con acceso a los datos automatizados de carácter personal y a los de los sistemas de información.

El documento deberá mantenerse en todo momento actualizado y deberá ser revisado siempre que se produzcan cambios relevantes en el sistema de información o en la organización del mismo.

El documento deberá mantenerse en todo momento actualizado, y deberá ser revisado siempre que se produzcan cambios relevantes en el sistema de información o en la organización del mismo.

El contenido del documento deberá adecuarse en todo momento a las disposiciones vigentes en materia de seguridad de los datos de carácter personal.

Como mínimo, el documento deberá contener lo siguiente:

- a) Ámbito de aplicación del documento con especificación detallada de los recursos protegidos.
- b) Medidas, normas, procedimientos, reglas y estándares encaminados a garantizar el nivel de seguridad exigido en este reglamento.



- c) Funciones y obligaciones del personal.
- d) Estructura de los ficheros con los datos de carácter personal y descripción de los sistemas de información que los tratan.
- e) Procedimientos de notificación, gestión y respuesta ante las incidencias.
- f) Los procedimientos de realización de copias de respaldo y de recuperación de datos.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DE NIVEL BASICO:

- a) Funciones y obligaciones del personal

Deberán estar claramente definidas y documentadas las funciones, de cada una de las personas que tengan acceso a los datos de carácter personal y a los sistemas de información.

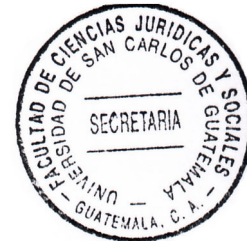
- b) Difusión de normas de seguridad

El responsable del fichero, debe adoptar las medias necesarias para que el personal conozca las normas de seguridad, que afecten al desarrollo de sus funciones, así como las consecuencias en que pudiera incurrir en caso de incumplimiento.

- c) Registro de incidencias

Existirá un procedimiento de notificación y gestión de incidencias, que tendrá necesariamente un registro de incidencias en el que constarán:

- 1) tipo de incidencia
- 2) momento en el que se ha producido
- 3) la persona que realiza la notificación
- 4) a quien se le comunica
- 5) efectos que se hubieran derivado de la misma



d) Identificación y autenticación

El responsable del fichero se encargará de:

- 1) Que exista una relación actualizada de usuarios que tengan acceso automatizado, al sistema de información en la que conste el acceso autorizado para cada uno de ellos.
- 2) Establecer procedimientos de identificación y autenticación para dicho acceso.

En el caso de que el mecanismo de autenticación se base en contraseñas, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- 1) Existencia de un procedimiento de asignación, distribución y almacenamiento que garantice su confidencialidad e integridad.
- 2) Se cambiarán con la periodicidad que se determine en el Documento de Seguridad.
- 3) Se almacenarán de forma ininteligible mientras estén vigentes.

e) Control de acceso

Se aplicará el principio del mínimo de privilegio, por lo que los usuarios tendrán acceso autorizado, únicamente a aquellos datos y recursos que precisen para el desarrollo de sus funciones.



Para evitar que un usuario pueda acceder a datos o recursos con derechos distintos de los autorizados, el responsable del fichero establecerá los mecanismos adecuados.

Sólo el personal autorizado para ello en el Documento de Seguridad podrá, conforme a los criterios establecidos por el responsable del fichero:

- a) Conceder
 - b) Alterar
 - c) Anular el acceso autorizado
- f) Gestión de soportes

Los soportes informáticos que contengan datos de carácter personal deberán:

- a) Permitir identificar el tipo de información que contienen
- b) Ser inventariados
- c) Ser almacenados en un lugar restringido

Solo el responsable del fichero podrá autorizar la salida de soportes informáticos que contengan datos de carácter personal, fuera de los que esté ubicado el fichero.

- g) Copias de respaldo y recuperación

Los procedimientos establecidos para la realización de copias de respaldo y para la recuperación de los datos, deberán garantizar su reconstrucción en el estado en que se encontraban, al tiempo de producirse la pérdida o destrucción.

Deberán realizarse copias de respaldo, al menos semanalmente, salvo que en dicho período no se hubiera producido ninguna actualización de los datos.



El responsable del fichero deberá verificar, la definición y correcta aplicación de los procedimientos de realización de copias de respaldo y de recuperación de datos.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DE NIVEL MEDIO

a) Responsable de seguridad

Se crea esta nueva figura, que deberá designar el responsable del fichero y podrá ser una o varias personas.

Esta designación no supone una delegación de la responsabilidad, que siempre corresponderá al responsable del fichero.

El responsable o responsables de seguridad, se encargarán de coordinar y controlar las medidas definidas en el Documento de Seguridad.

b) Auditoria

Con carácter, al menos bienal, se realizará una auditoria de los sistemas de información e instalaciones de tratamiento de datos.

Dicha auditoria verificará que se cumpla el Reglamento, y podrá ser interna o externa.

El informe deberá incluir lo siguiente:

- 1) Dictamen sobre la adecuación de las medidas y controles reglamentarios.
- 2) Identificación de sus deficiencias
- 3) Propuesta de las medidas correctoras o complementarias necesarias.
- 4) Incorporación de los datos, hechos y observaciones en que se basen los dictámenes alcanzados.



5) Exposición de las recomendaciones propuestas.

El responsable o responsables de seguridad competentes, analizarán el informe de auditoría y elevarán sus conclusiones al responsable del fichero, para la adopción de medidas correctoras adecuadas. El informe de auditoría deberá quedar en la instalación a disposición de la Agencia de Protección de Datos.

c) Identificación y autenticación

El responsable del fichero, establecerá un mecanismo que permita la identificación de forma inequívoca y personalizada, de todo aquel usuario que intente acceder al sistema de información y la verificación de que está autorizado para ello.

Quedará limitada la posibilidad de que un usuario intente, de forma reiterada, el acceso no autorizado al sistema de información.

d) Control de acceso físico

Sólo el personal autorizado, cuya relación debe constar en el documento de seguridad, tendrá acceso a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas de información con datos de carácter personal.

e) Gestión de soportes

Se deberá establecer un sistema de registro de entrada de soportes informáticos que permitan conocer directa o indirectamente:

- 1) tipo de soporte
- 2) fecha y hora
- 3) emisor
- 4) número de soportes



- 5) tipo de información que contiene
- 6) forma de envío
- 7) persona responsable de la recepción, que deberá estar debidamente autorizada.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DE NIVEL ALTO

- a) Distribución de soportes

Cuando se distribuyan soportes que contengan datos de carácter personal, deberán cifrarse los datos o utilizarse cualquier otro mecanismo que garantice que dicha información no sea inteligible ni manipulada durante su transporte.

- b) Registro de acceso

De cada acceso se guardarán, como mínimo:

- 1) identificación del usuario
- 2) fecha y hora en que se realizó
- 3) tipo de acceso
- 4) si ha sido autorizado o denegado el acceso
- 5) información que permita identificar el registro accedido en el caso que haya sido autorizado el acceso

Estarán bajo el control directo del responsable de seguridad, los mecanismos que permitan el registro de los accesos sin que se deba permitir la desactivación de éstos.

El período mínimo de conservación de los datos registrados será de dos años.



Al menos una vez al mes el responsable de seguridad competente, se encargará de revisar periódicamente la información de control, debiendo elaborar un informe de las revisiones realizadas y los problemas detectados.

c) Copias de respaldo y recuperación

En un lugar diferente de aquel en que se encuentren los equipos informáticos, deberá conservarse una copia de respaldo y de los procedimientos de recuperación de datos.

d) Telecomunicaciones

Cuando se transmitan datos de carácter personal a través de redes de telecomunicaciones, deberán cifrarse dichos datos o bien se utilizará cualquier otro mecanismo que garantice que la información no sea inteligible ni manipulada por terceros.¹⁹

¹⁹ Del Peso Navarro, Emilio, **Servicios de la sociedad de la información**, pág.213



5.7 Proyecto de reforma al acuerdo gubernativo 182-2000 (reglamento orgánico interno del Ministerio de Economía) Capítulo VII. Dependencias Ministeriales

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

CONSIDERANDO:

Que para la eficaz aplicación de la firma electrónica es necesario introducir reformas a fin de conservar la certeza jurídica, que permita controlar, prevenir y dar seguridad y confianza a los usuarios.

CONSIDERANDO:

Que con el uso de la firma electrónica, se debe garantizar a los usuarios que estos servicios se puedan desempeñar libremente de acuerdo con principio general de libertad de expresión.

CONSIDERANDO:

Que el uso de la firma electrónica está encaminado a lograr vías de desarrollo, con el fin de lograr que los usuarios dispongan de un espacio sin fronteras, en el cual se pueda desarrollar el comercio, y que su uso en nuestra sociedad obliga a tomar medidas de carácter contralor y preventivas.

POR TANTO:

En uso de las facultades que le confiere la literal a) del Artículo 171 de la Constitución Política de la República de Guatemala.



DECRETA:

Artículo 29 A: **REGISTRO GENERAL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS:** El Registro General de Firmas Electrónicas es la dependencia encargada de la inscripción y registro de las personas individuales y jurídicas, usuarios de la Firma Electrónica, así como la protección de datos de carácter personal; le corresponde desarrollar las funciones que la ley le asigne.



CONCLUSIONES

1. La firma electrónica, aunque no se encuentra regulada en nuestra legislación actual, es un medio importante con el cual pueden fluir las transacciones, tanto personales, tanto personales como comerciales.
2. Actualmente solo se utiliza la firma manuscrita, como medio para perfeccionar las transacciones, lo que hace que los trámites de todo tipo se vuelvan engorrosos y anticuados.
3. La utilización y regulación de la firma electrónica, constituiría un gran avance para nuestro país y para el derecho guatemalteco en sí, toda vez que las tecnologías de la información y comunicación, han contribuido al desarrollo de la sociedad en gran manera, y no puede pasar desapercibido el crecimiento que se logra con la implementación y avance de la tecnología.
4. Todo lo relativo al comercio se encuentra bajo la administración del Ministerio de Economía, y al momento de legislarse lo relativo al uso de la Firma Electrónica es a quien le corresponda el control administrativo de la misma, para que los usuarios de la Firma Electrónica puedan contar con garantía y seguridad.
5. La mala fe de las personas que se dedican al comercio, es la que obliga a que se proteja al mismo, de allí la importancia de que se cree un registro general de firmas electrónicas, para dar seguridad a los usuarios, tanto en sus datos personales como en las transacciones que realizan.
6. La importancia de las comunicaciones comerciales, hace que el uso del Comercio Electrónico, sea vital para la sociedad, ya que debemos estar a la par de los países desarrollados.





RECOMENDACIONES

1. Debe hacerse un esfuerzo en nuestro país por modernizar las gestiones de todo tipo, sobre todo en lo que a comercio e industria se refiere, asistiéndose de las nuevas tecnologías de la información y comunicación y legislándose a través del Congreso de la República en lo particular, esto con el objeto de crecer tecnológicamente y equipararnos a los países desarrollados, para que las transacciones sean ágiles y efectivas.
2. El Ministerio de Economía, como ente encargado de hacer cumplir todo lo relativo al régimen jurídico en lo que a industria y comercio se refiere, asuma un papel determinante, para brindar a los usuarios de la Firma Electrónica certeza y seguridad, tanto técnica como legalmente.
3. Es necesario que al momento de legislarse lo relativo al uso de la “Firma Electrónica,” también se regule la creación de un Registro General de Firmas Electrónicas, y que constituya una dependencia del Ministerio de Economía, como lo es el Registro del Mercado de Valores y Mercancías; el Registro Mercantil General de la República y el Registro de la Propiedad Intelectual.
4. Es importante la creación de servicios que ayuden al progreso, tales como el uso de la “Firma Electrónica” y su protección, debiendo respetar las obligaciones de su uso en cuanto a su transparencia.
5. Al implementarse se hace necesario crear un registro encargado de la inscripción y control de seguridad para el uso de la “Firma Electrónica”, que proteja los datos de las personas individuales y jurídicas, con lo que ayudaría a contrarrestar las anomalías que pudieran darse, debido a las características de la “Firma Electrónica”.





BIBLIOGRAFÍA

CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario de derecho usual**. Industria gráfica del libro.

Warne 2383, Buenos Aires, 1976.

DEL PESO NAVARRO, Emilio. **Servicios de la sociedad de la información**.

Ediciones Días de Santos, S.A. 2003.

Diccionario de la real academia de la lengua española. Editoriales Calpoe, S.A. Madrid 2001.

GORDILLO GALINDO, Mario Estuardo. **Derecho procesal civil guatemalteco**.

Impresos Praxis. Guatemala, C.A., 1999.

Manual de procedimientos en el registro mercantil.

MARTINEZ NADAL, Apol.lonia. **El dinero electrónico**. Aproximación jurídica.

Copyright 2003, by Apol.lonia Martínez Nadal, Civitas Ediciones, S.L. Impreso en España por Printing 94, S.L.

MORENTO NAVARRETE, M. Angel. **Monografías jurídicas**. Derecho del comercio electrónico. Marcial Ponds, Ediciones Jurídicas y Sociales, S.A. Madrid 2002.

OSSORIO, Manuel. **Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales**.

Editorial Heliasta. S. R. L. 1981.

Consultas electrónicas

Caravantes, Antonio. **El IRC y los diálogos por teclado**. 1997,
<http://eumet.net/grumeters/Chat.htm>



E- Business Intelligence. <http://www.ebusinessintelligence.com>, 2005.

Legislación española. **Consulta electrónica. Revista R.E.D.I.** (20204)

Lodeiro, Casal. **Introducción a Internet**,
<http://redegalega.org/casdeiro/internetserv.htm> (9 de mayo del 2004)

Nias. <http://www.neai/def,htm>, 2005.

Legislación:

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

Ley del Organismo Judicial. Congreso de la República, Decreto número 2-86. 1989.

Código Civil. Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley 106. 1964.

Código Procesal Civil y Mercantil. Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley 107. 1964.

Código de Comercio. Julio César Méndez Montenegro. Presidente, Decreto 2-70. 1970.

Ley del Organismo Ejecutivo. Decreto número 114-97. 1997.

Ley del Mercado de Valores y Mercancías. Álvaro Arzú, Presidente de la República. Decreto 34-96. 1996.

Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002. Congreso de la República de Guatemala.



Ley de Libre Negociación de Divisas. Decreto Número 94-2000. Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Sociedades Financieras Privadas. Decreto Ley Número 208. Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala. 1964.

Reformas a la Ley de Sociedades Financieras Privadas. Decreto Número 51-72. Congreso de la República de Guatemala.

Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Economía. Alfonso Portillo, Presidente de la República. Acuerdo Gubernativo 182-2000.2000.

Reglamento del Registro General de la Propiedad. Marco Vinicio Cerezo Arévalo. Presidente de la República. Acuerdo Gubernativo 359-87.