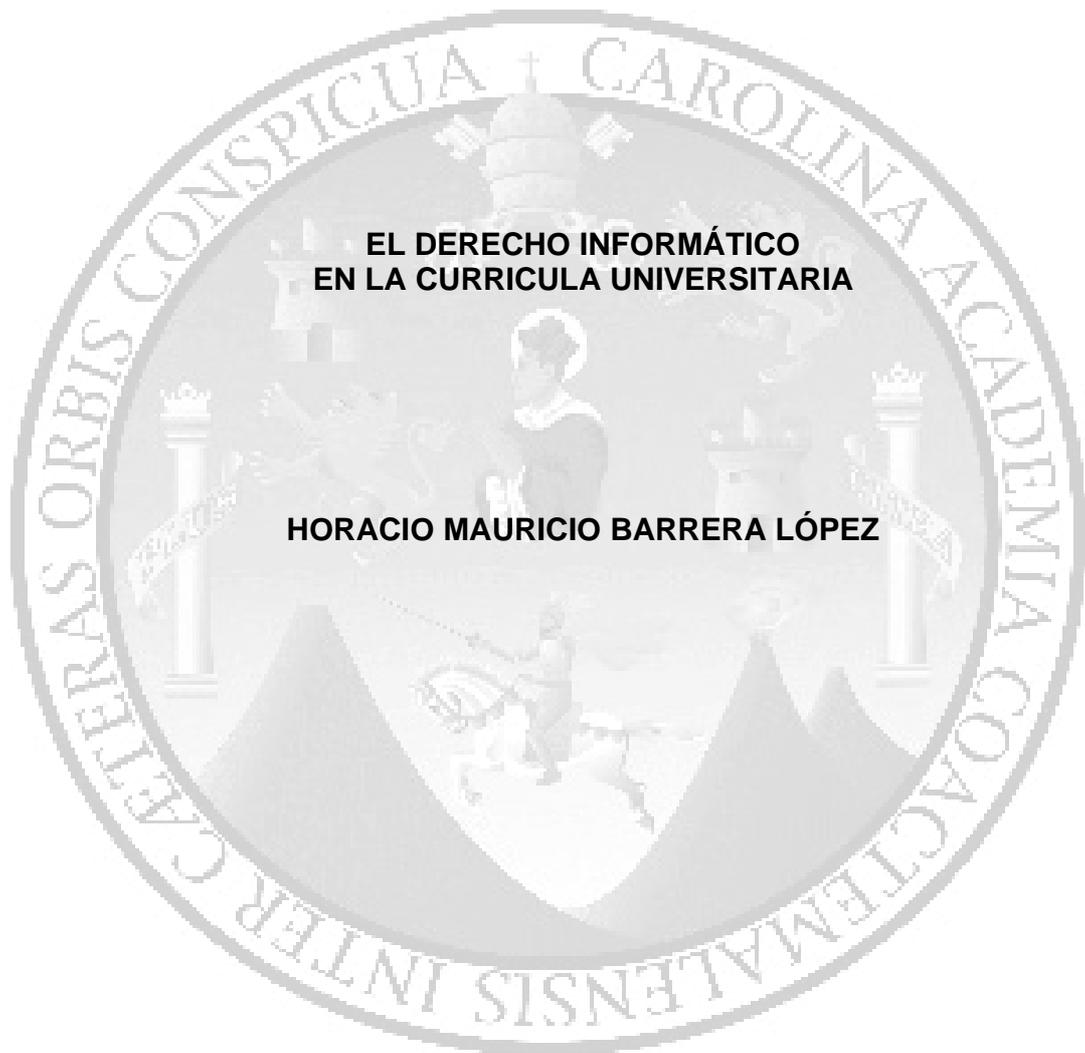


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



**EL DERECHO INFORMÁTICO  
EN LA CURRICULA UNIVERSITARIA**

**HORACIO MAURICIO BARRERA LÓPEZ**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2007.**

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

**EL DERECHO INFORMÁTICO  
EN LA CURRICULA UNIVERSITARIA**

***TESIS***

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**HORACIO MAURICIO BARRERA LOPEZ,**

previo a conferírsele el grado académico de

**LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

Guatemala, octubre de 2007

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

DECANO:	Lic. Bonerge Amílcar Mejía Orellana
VOCAL I:	Lic. César Landelino Franco López
VOCAL II:	Lic. Gustavo Bonilla
VOCAL III:	Lic. Erick Rolando Huitz Enríquez
VOCAL IV:	Br. Hector Mauricio Ortega Pantoja
VOCAL V:	Br. Marco Vinicio Villatoro López
SECRETARIO:	Lic. Avidán Ortiz Orellana

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

**DEDICATORIA**

**A:**

**DIOS,  
ÚNICA VERDAD DE TODAS LAS COSAS.**

**ESPECIALMENTE**

**A:**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Y**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES,**

**Faros de luz  
en la oscura noche cultural de Guatemala.**

## ÍNDICE

Introducción .....	Pág i
--------------------	----------

### CAPÍTULO I

1.1	Metodología y fuentes.....	1
1.2.	Marco teórico.....	3
1.2.1.	Consideraciones generales.....	3
1.2.2.	Marco histórico y contexto social .....	8
1.2.2.1	La informática.....	8
1.2.2.2	La cibernética.....	10
1.2.2.3	La cibernética.....	12
1.2.2.4	La globalización.....	14
1.2.2.5	Historia de la internet.....	16
1.2.2.6	La www (red de información mundial).....	19
1.2.2.7	Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, (TIC).....	20
1.2.2.8	Correo electrónico.....	21
1.2.2.9	La propiedad intelectual .....	23
1.2.2.10	El derecho de autor.....	24
1.2.2.11	Ley de derecho de autor en Guatemala.....	26

### CAPÍTULO II

2.1	Derecho e informática.....	29
2.1.1	La ciencia del derecho.....	29
2.1.2	El derecho y el abogado.....	31
2.1.3	La informática y el derecho.....	33
2.1.4	¿Llegó la era del ciberjurista y los cibertribunales?.....	36
2.1.5	El Derecho Informático.....	38
2.1.6	Un derecho autónomo .....	40
2.1.7	Derecho Informático y Derecho Constitucional.	41
2.1.8	Derecho Informático y Derecho Administrativo.....	42
2.1.9	Derecho Informático y Derecho Penal .....	43
2.1.10	Derecho Informático y Derecho Procesal .....	45
2.1.11	Derecho Informático y Derecho del Trabajo.....	46

		<b>pág</b>
2.1.12	Derecho Informático y Derecho Civil .....	48
2.1.13	Derecho Informático y Derecho Mercantil .....	49
2.1.14	Derecho Informático y Derecho Notarial.....	51
2.1.15	Derecho Informático y Derecho Internacional...	53
2.1.16	Protección jurídica del software y bases de datos.....	54
2.1.17	Contratos informáticos y protección del consumidor.....	56
2.1.18	Comercio y contratación electrónicos.....	58
2.1.19	Firma digital electrónica.....	60
2.1.20	El cheque 21.....	62
2.1.21	Teletrabajo.....	63
2.1.22	Delito informático .....	64
2.1.23	Derecho comparado .....	65
2.1.24	Legalidad de los documentos.....	69
2.1.25	Responsabilidad civil .....	70
2.1.26	El peligro de las nuevas tecnologías.....	71

### **CAPÍTULO III**

3.1	Situación del Derecho Informático en Guatemala.....	73
3.2	El programa de estudios en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).....	81
3.3	Resultados de la investigación.....	84
	CONCLUSIONES .....	95
	RECOMENDACIONES .....	97
	BIBLIOGRAFÍA .....	99
	ANEXO .....	105

## INTRODUCCIÓN

En un país donde ser universitario es aún privilegio de pocos, me considero en deuda con la Universidad de San Carlos de Guatemala, en cuyas aulas me formé en las carreras de Abogacía y Notariado y Periodismo.

La asignatura Derecho de Internet no existe en el plan de estudios de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, además de que un buen número de profesionales y estudiantes del Derecho continúa trabajando ajeno a sus beneficios y ventajas, de donde surge la siguiente pregunta: ¿Será necesario incorporar el Derecho Informático o Informática Jurídica al plan de estudios de las Ciencias Jurídicas, en plena era de la globalización?

Se formula una sugerencia en este trabajo: que el curso Derecho de Internet sea impartido como asignatura formal dentro del Plan de Estudios de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, dada la creciente participación de la tecnología informática en el quehacer del jurista.

Mi preocupación por el presente y futuro de nuestra academia carolina constituye el motivo fundamental de estos apuntes, cuya finalidad es solicitar respetuosamente a las autoridades de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, que se le otorgue una atención prioritaria al estudio y análisis del nuevo mundo que se ha abierto, en nuestros días, con el advenimiento de la era digital, la cibernética, la internet y, en suma, la trascendente sociedad del conocimiento, que ha dado lugar al nacimiento del Derecho Informático o informática jurídica.

Al estudiar el Doctorado en Ciencias Políticas y Sociología impartido por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad Pontificia de Salamanca, ha sido el desarrollo del seminario *Globalización de la Información y las Comunicaciones hacia una Nueva Sociedad*, impartido por el cibernólogo español, doctor Luis Joyanes Aguilar, autor de numerosas obras sobre la materia, particularmente de *Cibersociedad: los retos sociales ante un nuevo mundo digital*, el que me ha convencido de la urgencia de que la centenaria Facultad de Derecho informe y forme a los nuevos juristas, con un conocimiento especializado sobre la ciencia de la Informática aplicada al campo del Derecho.

El Derecho de Internet, aún no reconocido como una nueva rama del Derecho, profundiza en la contratación moderna de bienes y servicios, así como las responsabilidades, derechos y obligaciones derivadas de la transferencia electrónica de fondos o de datos, incluso entre diversos países con diferentes regulaciones jurídicas. También analiza el delito informático, la protección jurídica del software, la protección jurídica de las bases de datos, la contratación por medios electrónicos, la contratación informática, la firma digital electrónica, el cheque 21, Etc.

Los estudiosos de la ciencia del Derecho deben adentrarse en la importancia del surgimiento de la Informática, en momentos en que en numerosos países los abogados y notarios están registrando marcas por Internet y realizando cada vez mayor número de actividades a través de esta red mundial de comunicación.

Es de justicia dejar señalado que la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos tuvo la oportuna visión de abrir las puertas de nuestra escuela al estudio de la informática jurídica como curso libre. Lo que este trabajo propone es que el Derecho Informático se convierta en una asignatura formal del pensum de estudios, dada su extraordinaria importancia actual y su incidencia, cada vez mayor, en el quehacer diario del abogado y notario.

Desde su fundación, ordenada por el Rey don Carlos II de España, por Real Cédula fechada en Madrid a 31 de enero de 1676, la Universidad de San Carlos de Guatemala se dedicó a impartir, especialmente en las provincias del Reino de Guatemala, las carreras de Teología, Filosofía y Derecho.

El sacerdote dominico Juan Rodríguez Cabal precisa en su obra *Universidad de Guatemala: su origen, fundación, organización*, que la academia carolina inició su enseñanza el 7 de enero de 1681, con las clases de Teología, Filosofía, Instituta y Kakchiquel, y el 10 de marzo comenzó el estudio oficial del Derecho en Centroamérica<sup>1</sup>.

En la actualidad, la Universidad de San Carlos de Guatemala atiende a más de 100 mil estudiantes, en su campus central de la capital de Guatemala y en sus extensiones capitalinas y departamentales, lo cual constituye un factor determinante para que nuestra Nación supere, por fin, su tradicional subdesarrollo cultural, que es una de las causas de nuestra conflictividad social.

El jurista de nuestra época ha entrado en contacto con la era de la Cibersociedad, entendiendo por ésta la nueva tecnología digital, en la que, la información, es el recurso clave de la sociedad.

En suma, el apasionante nuevo campo del Derecho Informático o Informática Jurídica está abriendo insospechadas opciones en el moderno ámbito jurídico, que deben ser conocidas y compartidas provechosamente por los abogados y notarios guatemaltecos.

El capítulo I del presente trabajo informa la metodología utilizada y el marco teórico e histórico de la Cibersociedad, incluyendo la historia de la Internet y la situación del derecho de autor en Guatemala. El capítulo II se dedica a la relación entre Derecho e Informática. En el capítulo III se analiza la situación del Derecho Informático en Guatemala, el programa de estudios en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, de la Universidad de San Carlos de Guatemala y se consignan los resultados de la investigación, las conclusiones y las recomendaciones.

Se trata de una investigación documental, analizando la mayor cantidad de textos disponibles sobre la nueva Sociedad del Conocimiento. Se utilizó el método empírico, por medio de una encuesta entre 40 abogados y notarios de diferentes generaciones, para establecer la actual situación del Derecho Informático en Guatemala.



## CAPÍTULO I

### 1.1. Metodología y fuentes

Para la realización del presente trabajo se ha hecho una investigación documental, y se tomó como fuente informativa la mayor cantidad de textos disponibles sobre el actual fenómeno de la Sociedad del Conocimiento y el surgimiento del Derecho Informático o informática jurídica.

En la parte fundamental de este trabajo se utilizó el método empírico y se efectuó una encuesta entre 40 abogados y notarios, para establecer la actual situación del Derecho Informático en Guatemala. Su propósito es dar validez práctica, en el ámbito profesional, a la sugerencia de que el Derecho de Internet se convierta en una nueva asignatura del Plan de Estudios de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Las obras consultadas son de actualidad, como lo aconseja el filósofo italiano Umberto Eco, en su obra *Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de investigación. Estudio y escritura*<sup>1</sup>, cuando demanda: “tener entre manos una edición reciente”. Se siguieron las orientaciones dictadas por el doctor Rolando Morgan Sanabria, dedicado investigador académico, en su libro *Material de apoyo para el curso planeación del proceso de la investigación científica*<sup>2</sup>.

En la búsqueda de información seria y responsable, se acudió a la lectura y análisis de los “gurús” de la nueva Sociedad del conocimiento, como el mítico científico estadounidense Bill Gates, autor de *Camino al futuro*.<sup>3</sup>, en el cual revela que a los 19 años abandonó la prestigiosa Universidad de Harvard, para dedicarse a la fundación de su empresa Microsoft, fabricante de los sistemas operativos, que volvieron fácil y popularizaron el uso de las computadoras, conocidos como MS-DOS, Windows, Windows XP y MD, cuya comercialización internacional lo convirtió en el hombre más rico del mundo, en los albores del siglo actual. “Esta es la mejor época para avanzar en ciencias que mejoren la calidad de vida”, sostiene Gates.

Se repasaron las teorías de Nicholas Negroponte desarrolladas en su obra *El Mundo Digital*, citada por el doctor Luís Joyanes Aguilar, en su obra

---

<sup>1</sup> Eco, Umberto. *Cómo se hace una Tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura*. México. Gedisa Editorial. 2000. Pág. 91.

<sup>2</sup> Morgan Sanabria, Rolando. *Material de apoyo para el curso planeación del proceso de la investigación científica*. Guatemala. Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales (IJS). 2000.

<sup>3</sup> Gates, Bill. *Camino al futuro*. México: McGraw-Hill. 1996. Págs. 48 y 270.

Cibersociedad: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital<sup>4</sup>. También se conoció el pensamiento de avanzada de Neil Barret, autor de *El Estado de la cibernación*<sup>5</sup>; el de Ulrich Beck, en *¿Qué es la globalización?*<sup>6</sup>; y de Peter Drucker, en *La sociedad postcapitalista*<sup>7</sup>.

Se consideró con gran detenimiento la obra de dos prestigiosos tratadistas españoles: el cibernociólogo de la Universidad Pontificia de Salamanca, doctor Luis Joyanes Aguilar, autor del ya clásico *Cibersociedad: los retos sociales ante un nuevo mundo digital*<sup>8</sup> y el director del Instituto de Informática Jurídica de la Facultad de Derecho de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, doctor en Derecho Miguel Ángel Davara Rodríguez, autor del *Manual de derecho informático*<sup>9</sup>.

Hay que dejar constancia que el autor de este trabajo contó con la valiosa orientación personal del doctor Joyanes Aguilar, uno de los pioneros en España del estudio de la sociedad digital.

Fue de gran utilidad contar con la obra *Derecho e Informática* del profesor universitario y abogado y notario guatemalteco Omar Ricardo Barrios Osorio, en la cual se recogen aspectos fundamentales de la nueva Sociedad del Conocimiento<sup>10</sup>.

---

4 Joyanes Aguilar, Luís. *Cibersociedad: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid. McGraw Hill. 1997.

<sup>5</sup>Barret, Neil. *El Estado de la cibernación*. España: Flor de Viento Ediciones. 1998.

<sup>6</sup>Beck Ulrich. *¿Qué es la globalización?* España: Clásicos del Management. 1995.

<sup>7</sup>Drucker, Peter F. *La sociedad postcapitalista*. España: Clásicos del Management. 1995.

<sup>8</sup>Joyanes, **Ob Cit**; página 2.

<sup>9</sup>Davara Rodriguez, Miguel Ángel. *Manual de derecho informático*. Pamplona. Aranzadi. 1997.

<sup>10</sup>Barrios Osorio, Omar Ricardo. *Derecho e informática*. Guatemala, Centro de Estudios de Derecho. 2006.

## 1.2. Marco teórico.

### 1.2.1 Consideraciones generales.

En el nuevo milenio y el nuevo siglo, la humanidad se encuentra viviendo una transformación desbordante, como consecuencia del perfeccionamiento de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), las cuales hacen que el planeta Tierra se haya convertido en una “Aldea Global”, como la ha llamado Marshall McLuhan<sup>11</sup>, según refiere Joyanes Aguilar, en Cibersociedad.

La inmediatez, la rapidez de las nuevas comunicaciones, contribuye a hacer una realidad innegable la discutida globalización del mundo. En efecto, las empresas multinacionales y las corporaciones financieras transnacionales están expandiendo su producción y sus flujos de capital por encima de las fronteras nacionales, entre los aplausos de unos y la desconfianza de otros que denuncian a la globalización como “la más reciente expresión del neoliberalismo explotador”.

Cada vez más, los estudiosos de la Ciencia del Derecho de los países más desarrollados están aceptando los fuertes vínculos surgidos entre la nueva Sociedad del Conocimiento y la profesión jurídica.

Las empresas de todo tipo están dando a conocer sus características, sus decisiones y sus operaciones financieras, por el nuevo sistema. Y han surgido y está creciendo en forma gigantesca la contratación electrónica y la transferencia electrónica de capitales. Por medio del correo electrónico de la internet se hacen pagos, se compran bienes y se contratan servicios. El abogado y notario de nuestro tiempo está obligado al tratamiento electrónico de actos, contratos y negociaciones, como el rápido uso internacional del “cheque 21”, que agiliza el flujo bancario.

Los negocios de hoy dependen cada vez más de los sistemas informáticos. Que en cierta medida corren el peligro de tornarse vulnerables, por la falta de seguridad jurídica en algunos países.

En poco tiempo la palabra internet invade los tribunales de justicia en naciones avanzadas, y hasta se les llama *Cibertribunales*. Los abogados y notarios pretenden resarcir daños y perjuicios causados por los *hackers* (destructores), los piratas, los estafadores y otros delincuentes digitales.

De manera que la Informática y el Derecho son dos nuevos aliados al servicio de las sociedades, de los negocios y de la justicia.

---

<sup>11</sup> Joyanes, *Ob Cit*; página. 5.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), con sede en Ginebra, es el organismo especializado de la Organización de Naciones Unidas (ONU), encargado de promover la protección de la propiedad intelectual en todo el mundo, mediante la cooperación entre los Estados, y está impulsando el control sobre lo informático.

El Estatuto de la Reina Ana, conocido por primera vez en 1710 en Inglaterra, legisla el Derecho de Autor como Derecho de Copia (*copyright*). Tal norma recibió la influencia que durante el siglo XVIII ejercieron tanto la teoría y filosofía general de John Locke como su ética y su doctrina política en la formación de la ideología liberal.

La jurista argentina Delia Lipszyc, en su trabajo *La protección de las obras literarias y la política cultural del libro*<sup>12</sup>, presentado en el IV Congreso Internacional sobre la protección de los Derechos Intelectuales, efectuado en Guatemala, en 1989, por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), nos dice que la conceptualización del Derecho de Autor como Derecho Individual se afianza a fines del siglo XVIII a través de la legislación dictada en los Estados Unidos de América, primero en la Constitución de 1787 y luego en la primera Ley Federal de 1790, la Ley del Estado de Massachussets, en cuyo preámbulo se lee que “no hay propiedad más particular ni más legítima al hombre que aquella que es producto de su trabajo y de su mente”.

En el siglo XX, el Derecho de Autor fue reconocido universalmente como un Derecho Humano, en la Declaración Universal de los Derechos Humanos firmada en París en 1948, artículo 27, y en la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, suscrita en Bogotá, en 1948, artículo 13, que reconoce el derecho a la cultura y los derechos intelectuales.

Como consecuencia de los progresos tecnológicos, del crecimiento del sector de la información y del aumento del comercio nacional e internacional de bienes y servicios en las esferas de la cultura, la información y la diversión, el Derecho de Autor ocupa cada vez un lugar más prominente. Esto significa que los mecanismos internacionales de protección del Derecho de Autor, en particular, el Convenio de Berna, para la protección de las obras literarias y artísticas que administra la OMPI, son cada vez más importantes.

La OMPI también protege la actividad científica en la trilogía clásica: las obras científicas, las literarias y las artísticas. El Convenio que establece la OMPI, firmado en Estocolmo en 1967, incluye en el contenido del término “propiedad intelectual”, no sólo a la obra científica sino todos los demás derechos relativos a la actividad en los terrenos industrial, científico, literario y artístico.

---

<sup>12</sup> Lipszyc, Delia. *Memoria del iv congreso internacional sobre la protección de los derechos intelectuales*. Pág. 20.

La sociedad del conocimiento ha dado lugar al Derecho Informático, con sus propias leyes, su propia autonomía y sus relaciones con otras ramas fundamentales del mundo jurídico, como el Derecho Penal y el Derecho Civil, dado que toda persona responsable penalmente de un delito, lo es también civilmente, por lo que merece ser estudiado en forma específica en nuestra academia.

La internet, por medio del correo electrónico, el *chateo*, el correo de voz, la transmisión de datos e imágenes, ahora combinado con las maravillas del teléfono celular, hacen posible la difusión inmediata de toda clase de información y conocimientos. El Derecho hace posible que se cumpla el artículo 27 de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, que garantiza a toda persona la protección a sus producciones. De ahí que la legislación autoral de cada país otorgue al creador tutela sobre sus derechos económicos, y denuncia, persigue y castiga como ilícitos penales a la piratería y el contrabando ejercidos en su contra.

Toca al Derecho, por ejemplo, realizar la protección de los programas utilizados en la computación, como el software, además de las bases de datos y su difusión por medio de la internet, el cable, la fibra óptica y los satélites.

Son competencia del Derecho, en este nuevo escenario, los contratos informáticos, los actos de competencia desleal en la red, la protección del consumidor, la protección de la intimidad y la responsabilidad civil.

En las últimas décadas de la historia de la humanidad, han irrumpido con una fuerza decisiva y trascendente los modernos sistemas de comunicación de la computación y la internet, que vinieron a impulsar en forma determinante el proceso de globalización que protagoniza el planeta.

La Cibernética y la Informática han tenido una incidencia extraordinaria en el desarrollo tecnológico, con el correspondiente impacto social que protagonizan en el desenvolvimiento del género humano las llamadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

La Cibernética ha sido definida en los últimos años como “la ciencia del control y la comunicación en el animal y la máquina”. La Informática es “la ciencia del tratamiento automático de la información”. Su utilización popular en los últimos años constituye uno de los fenómenos que más han influido en el vertiginoso cambio social que estamos viviendo.

El cibernólogo español Joyanes Aguilar, en su obra *Cibersociedad*,<sup>13</sup> señala que “la sociedad de la información, consecuencia de la implantación de las

---

<sup>13</sup> Joyanes, **Ob Cit**; página. 39.

nuevas tecnologías de la Información, es una sociedad global, y su globalidad es consustancial a su estructura. Agrega el autor que “este nuevo mundo no queda definido por los gobiernos o por las alianzas de gobierno, sino que son los mercados, el comercio y las comunicaciones transnacionales lo que le imprimen la globalidad. El nuevo mundo global se ha producido por cambios en el control económico y se está produciendo una atenuación de muchas fronteras políticas y sociales. La aldea electrónica global ha superado al Estado en cuanto al foco de control económico”.

Joyanes Aguilar añade: “Las fronteras nacionales se han hecho permeables, de modo que las personas y las empresas se han hecho transnacionales. Los medios de telecomunicación han dado al ser humano el don de la ubicuidad. Y ha convertido la instantaneidad en algo consustancial a su naturaleza”.

El célebre magnate y empresario de la informática Bill Gates pronosticó en su libro *Camino al Futuro* que “La revolución de la información está en sus comienzos. El costo de las comunicaciones disminuirá tan rápido como el de la computación. Cuando sea suficientemente bajo y se combine con otros avances tecnológicos, la supercarretera de la información ya no será sólo una frase de ávidos ejecutivos y políticos excitados. Será tan real y tan trascendente como la electricidad”.<sup>14</sup>

El tratadista español Miguel Ángel Davara Rodríguez expone en su *Manual de Derecho Informático*: “En el mundo jurídico, con la utilización de los modernos medios técnicos, el Derecho adquirirá precisión y claridad, tanto en su comprensión como en su aplicación, y las nuevas tecnologías asociadas al ordenador cambiarán los métodos y estructura del pensamiento del jurista. Por ello, debemos adaptarnos a estos nuevos métodos, de forma que retomemos los antiguos problemas bajo una óptica diferente y adecuemos nuestra actividad jurídica al desarrollo tecnológico”.<sup>15</sup>

La Informática está impulsando un Derecho más dinámico, pues el ordenamiento jurídico está llamado a resolver los conflictos a que dan lugar las modernas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Por ejemplo, existe la necesidad de una regulación jurídica de los derechos y obligaciones que nacen de la creación, distribución, explotación y utilización del hardware y software, con su protección en los derechos de propiedad industrial o en los de propiedad intelectual.

---

<sup>14</sup>Gates, Bill. *Camino al futuro*. Pág. 14.

<sup>15</sup> Davara, *Ob Cit*; página. 22.

Afortunadamente, la Facultad de Derecho de la USAC ha abierto de par en par las puertas de nuestra escuela a la tecnología de la Informática Jurídica, estableciendo su estudio como curso libre, además de inaugurar un Laboratorio-Internet en nuestras aulas, donde el estudiante encuentra computadoras con acceso inmediato a la red, dos armas básicas para adentrarse en la era de la nueva ciencia.

La era de la informática está en marcha, con Estados Unidos, China, India y Rusia a la cabeza del mundo. Actualmente 747 millones de personas utilizan la red mundial de la Internet, según la firma estadounidense de investigación de mercado Comscore Networks,

Por otra parte, solamente en Estados Unidos se gastaron más de 100 mil millones de dólares en compras por Internet durante el año 2,006, añadió Comscore Networks.

## 1.2.2. Marco histórico y contexto social

### 1.2.2.1 La informática

Según refiere el investigador Jurídico Español Miguel Ángel Davara Rodríguez, en su libro *Manual de Derecho Informático*, se remonta a 1948, cuando Norbert Wiener, en su obra *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*<sup>16</sup>, definió la Cibernética como “la ciencia del control y la comunicación en el animal y la máquina”. Entre la Cibernética y la actual Informática, utilizada con gigantescos fines comerciales, existe un gran abismo.

El Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española define que Informática es el “conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores”.

Davara Rodríguez,<sup>17</sup> apunta que: “la evolución de la Informática, entendida como la ciencia del tratamiento automático de la información, y su utilización popular en los últimos años, son algunos de los fenómenos que más han influido en el vertiginoso cambio social que estamos viviendo”. Las técnicas de la inteligencia artificial, con la posibilidad de toma de decisiones por el ordenador y la multimedia, con el tratamiento de datos, imagen y sonido a través de redes de comunicaciones, podrían revolucionar por completo la forma de pensar del profesional del Derecho.

En el mundo jurídico, con la utilización de los modernos medios técnicos, el Derecho adquiere precisión y claridad, tanto en su comprensión como en su aplicación.

La Telemática está cambiando radicalmente la forma de vida. Esta alianza entre las comunicaciones y la informática ofrece una expectativa que hace pocos años sólo podía considerarse como ciencia ficción. El impacto que el nuevo entorno de la información puede tener sobre la sociedad es tan grande, que no nos permite vivir ajenos a él.

Al relacionarse el mundo tecnológico con el económico, se mueven diversos y cuantiosos intereses que el Derecho se ve obligado a regular. Parece lógico, por tanto, que el Derecho proporcione a la Informática una regulación jurídica, muy necesaria para su desenvolvimiento.

La Informática debe ser regulada en todas sus implicaciones sociales por el Derecho. Surge aquí lo que se denomina el Derecho Informático. El increíble crecimiento de la Informática en nuestros días trae consigo innumerables conflictos, los cuales deben ser resueltos por el Derecho.

---

<sup>16</sup>Davara, **Ob Cit**; página 21.

<sup>17</sup>Davara, **Ob Cit**; página 22.

Así nos encontramos, por ejemplo, con:

- La necesidad de una regulación jurídica de los derechos y obligaciones consecuentes con la creación, distribución explotación y utilización del hardware (computadora) y el software (programa informático), que haga realidad la protección de la propiedad intelectual o, específicamente, de los derechos de propiedad industrial.
- Los derechos y obligaciones de los creadores, distribuidores y usuarios de bases de datos.
- El amplio campo de la contratación de bienes y servicios informáticos, con sus características jurídicas, incluida la contratación informática directa.
- Las llamadas “Leyes de protección de datos”, que desarrollan la protección jurídica de las personas ante la potencial agresividad de la Informática, con respecto al tratamiento automatizado de sus datos de carácter personal.
- Las responsabilidades, derechos y obligaciones, derivadas de la transferencia electrónica de fondos o de datos, incluso entre diversos países con diferentes regulaciones jurídicas y las responsabilidades consecuentes de operaciones en cadena, por medio de redes de comunicaciones pertenecientes a distintos territorios y bajo dispares ordenamientos jurídicos.
- La validez probatoria de los documentos generados por medios informáticos, o que se encuentran en soportes susceptibles de tratamiento informático.
- El llamado *Delito Informático*, al hacer referencia al hecho ilícito cometido por o sobre medios informáticos.
- Los derechos de los compradores, y usuarios en general, ante la posición dominante de algunas multinacionales de la Informática,
- La vigencia de las leyes de defensa de la competencia frente a los grandes productores y distribuidores de Informática.
- 
- La regulación del sistema de nombres de dominio, que comprende la dirección de la presencia de cada usuario en la red, por medio de su página web, conteniendo su actividad, el país y el nombre o denominación.

### 1.2.2.2. La cibersociedad

El sociólogo español Juan González-Anleo, en el prólogo de la obra *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*<sup>18</sup>, apunta que la humanidad se encuentra en los albores de una transformación inédita en la historia de los hombres. “No por anunciada (Kerr, con su Teoría de la Convergencia, basada en la industrialización total de los pueblos de la tierra; McLuhan, con su famoso tópico de la Aldea Global; Bell y Fukuyama, con sus profecías sobre el Fin de la Historia y de las Ideologías), su irrupción en nuestro mundo deja de ser menos estremecedora y revolucionaria”. Añade González-Anleo: “La importancia de la internet aumenta incesantemente en el ámbito político y en el mediático. Quizá lo más peculiar e insólito de este buque insignia de la Informática sea su estructura abierta y no jerárquica, tan diferente de la que caracteriza a esta sociedad nuestra de organizaciones y jerarquías rígidas, tanto públicas como privadas. Su carácter de red abierta puede revolucionar procesos y culturas convencionales. Puede, y de ahí resistencias y temores no dominados a su implantación en las empresas, introducir cambios incalculables de difícil aceptación y asimilación en las estructuras de poder y de jerarquía hoy existentes”.

Como escribe el politólogo alemán Josef Thesing, de la Konrad Adenauer Stiftung<sup>19</sup> (quien introdujo el estudio de las Ciencias Políticas en las universidades de Guatemala: San Carlos y Rafael Landívar), el mundo ha cambiado desde 1989, año que marcó el fin del conflicto Este-Oeste. El resultado es un mundo que se presenta en forma global. El planeta en el que todo acontece ya no está dividido por ideologías, muros o sistemas. Lo novedoso es que han dejado de existir las líneas divisorias. Todos podemos reconocer y experimentar el mundo global. Todo lo que acontece en el mundo es visible a los ojos de todos. A través del plano regional, lo nacional ha encontrado la dimensión global. Es un cambio de época, que ha abierto nuevos espacios al pensamiento y a la acción. Lo global, ciertamente comprende la noción de una nueva sociedad mundial y un nuevo orden internacional, destaca.

El científico estadounidense Bill Gates<sup>20</sup>, acaudalado magnate, quien precisamente debe su imperio a la nueva era digital, pues es creador y presidente de la empresa Microsoft, número uno del planeta en desarrollo y producción de software, dice que estamos ante una “revolución imparable”, a la que nadie puede poner límites políticos o tecnológicos. Y en efecto: más de 200 millones de personas, de los cinco continentes, se conectaron por medio de sus computadoras y el sistema internet, en el año 2004.

---

<sup>18</sup> Joyanes, **Ob Cit**; pagina i.

<sup>19</sup> Thesing, Josef. *Globalización, democracia y medios de comunicación*. Pág. 13.

<sup>20</sup> Gates, **Ob Cit**; página. 255.

Las piedras angulares de la revolución informática son: la computadora y el Ciberespacio. Se llama Ciberespacio al espacio libre donde los seres humanos “navegamos” (al transmitir voz, imagen y datos) a través de las redes de telecomunicaciones, esencialmente la internet.

El cibersociólogo español Luis Joyanes, quien ha escrito más de treinta libros sobre Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), nos ha dicho que la sociedad está siendo dominada actualmente por la técnica. “Una constante sociológica a tener siempre presente es el cambio. Existe todavía un gran número de personas que no acaba de comprender la naturaleza real de tal mutación. Incluso aquellas que están íntimamente relacionadas con las industrias de la Informática y la Comunicación, se muestran perplejas y desconcertadas ante el torrente de nuevos productos y tecnología”, agrega.<sup>21</sup>

Los seres humanos sienten el poder de la nueva tecnología y saben que las computadoras tienen un efecto profundo en su modo de vida y en su trabajo. Y es que la información es hoy el recurso clave de la economía, de las organizaciones, de la cultura y de la política.

---

<sup>21</sup> Joyanes, **Ob Cit**; Página 78

### 1.2.2.3 La cibernética

El tratadista Miguel Angel Davara Rodríguez en su obra Manual de Derecho Informático destaca que la palabra Cibernética fue introducida por Norbert Wiener en 1948<sup>22</sup>, como la ciencia del control y la comunicación en el animal y en la máquina. Añadió que Wiener era un matemático bastante excéntrico y de gran talento del Instituto Tecnológico de Massachussets, un niño prodigio y nunca dejó de demostrarlo de las maneras más extrañas.

Cibernética se deriva del vocablo griego *kubernetes*, que significa timonel, del cual proviene también el verbo gobernar. La Cibernética, en efecto, tiene que ver con la dirección y el gobierno, como en el control de un sistema autómatas. Pero en los comienzos de la Cibernética los autómatas no eran capaces de crear un esquema susceptible de evolución más allá de sus percepciones sensoriales. Ahora estamos ante una era de autómatas que pueden considerarse verdaderos sistemas complejos adaptativos.

Según destaca el jurista guatemalteco Nery Muñoz, en su obra *Introducción al Estudio del Derecho Notarial*, Guatemala. Universidad de San Carlos, 1994<sup>23</sup>, Cibernética es una palabra de origen griego que significa la ciencia que estudia los sistemas, aunque también se le conoce como la ciencia de la dirección o la ciencia de lo artificial.

El profesor de Informática más joven del Reino Unido, Neil Barrett, en su obra *El Estado de la Cibernación. Consecuencias culturales, políticas y económicas de la Internet*. (España, Flor de Viento Ediciones, 1998)<sup>24</sup>, nos dice que escribir sobre el desarrollo de internet es como intentar impactar a una bala veloz con un arco y una flecha, pues en el mismo momento en que nuestros dedos pulsan el teclado de nuestra computadora están sucediendo nuevos adelantos. La red es un animal salvaje en evolución que se mueve a un paso aterrador, creando nuevas oportunidades y nuevos desafíos.

Peter Cochrane, catedrático británico, cuenta, en la misma obra de Barrett, que escribió el prólogo desde el aeropuerto de Edimburgo, en una computadora

---

<sup>22</sup> Davara, **Ob Cit**; página 21.

<sup>23</sup> Muñoz, Nery. *Introducción al estudio del derecho notarial*. Guatemala. Universidad de San Carlos, 1994 Pág. 169.

<sup>24</sup> Barrett, **Ob Cit**; página 9.

personal inalámbrica (PC), y el texto lo envió directamente a su editor por medio de un teléfono celular de la tercera generación GSM conectado a la red. Agrega que hoy los libros de William Shakespeare pueden dejar de comprarse en 25 Libras Esterlinas y adquirirse en un CD, con valor de 1.05 Libras.

¡La red está dando un golpe mortal a lo tradicional y crea una nueva cadena de valores y culturas!

A decir de Barrett, en nuestros días está surgiendo una nueva nación ilimitada: la Cibernación. Hoy es más fácil y más barato comprar un libro por internet a una librería de Madrid, a precio de España, y recibirlo en la puerta de la casa, que adquirirlo en una distribuidora local. Se ahorra tiempo y dinero, aparte de que localmente no se encuentra.

Desde el punto de vista de la Cibernética, la internet puede ser definida como el conjunto de pautas, protocolos y mecanismos que permite que un sistema mundial de computadoras interactúen compartiendo software y datos. La internet es un consorcio global de información y servicios al que se puede acceder por medio de un ordenador personal. Abarca el correo electrónico, la difusión de noticias, servicios educativos, entretenimiento e información comercial. Desafortunadamente, en muchos países aún no se tiene una legislación adecuada en este campo.

#### 1.2.2.4 La globalización

El sorprendente desarrollo de la Informática ha contribuido, de manera fundamental, al fenómeno contemporáneo llamado globalización.

El profesor de Sociología en la Universidad de Munich, Ulrich Beck<sup>25</sup>, explica que “globalización es a buen seguro la palabra (a la vez eslogan y consigna) peor empleada, menos definida, probablemente la menos comprendida, la más nebulosa y políticamente la más eficaz de los últimos años”.

Es preciso distinguir las diferentes dimensiones de la globalización: el grado de avance de las técnicas de comunicación, las ecológicas, las económicas, las de la organización del trabajo, las culturales, las de la sociedad civil, y otras.

Los sucesivos descubrimientos del hombre le han permitido una mejora considerable en sus condiciones de vida. Así, por ejemplo, el invento del ferrocarril multiplicó por quince la velocidad de traslado de personas y mercancías, haciendo posible la revolución industrial.

Desde la invención del transistor en 1947, las innovaciones tecnológicas en el campo de la electrónica y las comunicaciones han cambiado radicalmente nuestro comportamiento y nuestra forma de ver el mundo. La posibilidad de intercambiar información instantáneamente y a escala mundial, ha provocado la desaparición de las fronteras y el mutuo contacto de los pueblos de la Tierra.

Una definición del Fondo Monetario Internacional (FMI) indica que “la globalización es una interdependencia económica creciente del conjunto de países del mundo, provocada por el aumento del volumen y la variedad de las transacciones transfronterizas de bienes y servicios, así como de los flujos internacionales de capitales, al mismo tiempo que se produce la difusión acelerada de tecnología”.

Por su parte, la Real Academia de la Lengua Española define globalización como: “La tendencia de los mercados y las empresas a extenderse alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales”.

El sociólogo Beck habla del hombre frente a un horizonte mundial, en una nueva etapa del capitalismo, marcado por la formación de bloques nacionales y uniones empresariales. La globalización neoliberal consiste en liberalizar el comercio y los capitales, de manera que se pueda negociar con ellos globalmente.

El movimiento globalizador ha dado lugar a un intenso debate. Numerosas voces le apoyan decididamente como una cooperación internacional que

---

<sup>25</sup> Beck, **Ob Cit**; página 28.

contribuirá a aliviar la pobreza, mientras que otras, no menos altisonantes, hablan de la internacionalización de la explotación neoliberal. El líder de la globalización es Estados Unidos, la primera superpotencia mundial de nuestro tiempo, apoyado por el FMI, el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y la Organización Mundial del Comercio.

El papa Juan Pablo II (1920 – 2005), líder espiritual de la iglesia Católica, expuso en numerosos discursos públicos y en su libro Memoria e Identidad: “Los excesos de la globalización económica amenazan la dignidad del ser humano y la libertad democrática de los pueblos”.

La globalización es un nuevo orden que avanza cada día y que, para el interés de nuestro estudio jurídico, se manifiesta con el apareamiento de instituciones como la nueva Justicia Penal Internacional, con el establecimiento de un Tribunal Penal, creado en Roma en 1998, y un Código Penal que traspasa las fronteras de los países, con jurisdicción sobre los crímenes contra la humanidad.

### 1.2.2.5 Historia de la internet

“El sistema de la internet ha generado una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones”. Señala Barry M Leiner del equipo pionero en la creación de la Internet.<sup>28</sup> Los inventos del telégrafo, teléfono, radio y ordenador sentaron las bases para esta integración de capacidades nunca antes vivida. La internet es, a la vez, una oportunidad de difusión mundial, un mecanismo de propagación de la información y un medio de colaboración e interacción entre los individuos y sus computadoras independientemente de su localización geográfica.

La internet, ahora inalámbrica y hasta satelital, por medio de la cual un hombre desde su computadora portátil puede comunicarse con otro ser humano, o con muchos al mismo tiempo, desde cualquier parte del planeta, aún una isla lejana o una selva remota, representa uno de los ejemplos más exitosos de los beneficios de la investigación y desarrollo en infraestructuras informáticas. A raíz de la primitiva investigación en conmutación de paquetes, el gobierno, la industria y el mundo académico de los Estados Unidos fueron copartícipes de la evolución y desarrollo de esta nueva tecnología. Hoy en día, términos como *leiner@mcc.com* y *http: www.acm.org* fluyen fácilmente en el lenguaje común de las personas.

La primera descripción documentada acerca de las interacciones sociales que podrían lograrse a través del *networking* (trabajo en red) está contenida en una serie de memorándums escritos por J.C.R. Licklider, del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) en agosto de 1962, en los cuales Licklider discute sobre su concepto de *Galactic Network* (Red Galáctica)<sup>26</sup>. Él concibió una red interconectada globalmente a la que cada uno pudiera acceder desde cualquier lugar a datos y programas. En esencia, el concepto era muy parecido a la internet actual.

Licklider fue el principal responsable del programa de investigación en ordenadores de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada para la Defensa (DARPA), desde octubre de 1962. Mientras trabajó en DARPA convenció a sus sucesores Ivan Sutherland, Bob Taylor y el investigador del MIT Lawrence G. Roberts, de la importancia del concepto de trabajo en red.

En julio de 1961, Leonard Kleinrock publicó desde el MIT el primer documento sobre la teoría de conmutación de paquetes. Kleinrock convenció a Roberts de la factibilidad teórica de las comunicaciones vía paquetes en lugar de

circuitos, lo cual resultó ser un gran avance en el camino hacia el trabajo informático en red. El otro paso fundamental fue hacer dialogar a los ordenadores entre sí. Para explorar este terreno, en 1965, Roberts conectó un

---

<sup>26</sup>Leiner M. Barry y otros. *Breve historia de la internet*, España Cuadernos 1999.

ordenador TX2 en Massachussets con un Q-32 en California a través de una línea telefónica conmutada de baja velocidad, creando así la **primera red de ordenadores** (computadoras) de área amplia jamás construida. El resultado del experimento fue la constatación de que los ordenadores de tiempo compartido podían trabajar juntos correctamente, ejecutando programas y recuperando datos a discreción en la máquina remota, pero que el sistema telefónico de conmutación de circuitos era totalmente inadecuado para esta labor. La convicción de Kleinrock acerca de la necesidad de la conmutación de paquetes quedó, pues, confirmada.

A finales de 1966 Roberts se trasladó a la DARPA a desarrollar el concepto de red de ordenadores y rápidamente confeccionó su plan para la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA-NET), publicándolo en 1967. En septiembre de 1969 quedó conectado el primer ordenador *host*, en la Universidad de California, en Los Ángeles.

El primer mensaje de computadora a computadora (*host*) fue enviado desde el laboratorio de Leinrock al Instituto de Investigación de Stanford (SRI). Se añadieron dos receptores (nodos) en la Universidad de California, Santa Bárbara, y en la Universidad de Utah.

A finales de 1969, cuatro ordenadores *host* fueron conectados conjuntamente a la ARPANET inicial, y se hizo realidad una embrionaria internet. Se siguieron conectando ordenadores rápidamente a la ARPANET durante los años siguientes y el trabajo continuó para lograr un protocolo *host* a *host* funcionalmente completo, así como software adicional de red.

En octubre de 1972, Kahn organizó una grande y muy exitosa demostración de ARPANET en la *International Computer Communication Conference*. Esta fue la primera demostración pública de la nueva tecnología de red. Fue también en 1972 cuando se introdujo la primera aplicación *estrella*: el correo electrónico.

En marzo, Ray Tomlinson, de BBN, escribió el software básico de envío-recepción de mensajes de correo electrónico, impulsado por la necesidad que tenían los desarrolladores de ARPANET de un mecanismo sencillo de coordinación. En julio, Roberts expandió su valor añadido escribiendo el primer programa de utilidad de correo electrónico para relacionar, leer selectivamente, almacenar, reenviar y responder a mensajes. Desde entonces, la aplicación de correo electrónico se convirtió en la mayor de la red durante más de una década. Fue precursora del tipo de actividad que observamos hoy día en la *World Wide Web*, es decir, del enorme crecimiento de todas las formas de tráfico persona a persona.

La ARPANET original evolucionó hacia la internet. La internet se basó en la idea de que habría múltiples redes independientes, de diseño casi arbitrario, empezando por ARPANET como la red pionera de conmutación de paquetes, pero que pronto incluiría redes de paquetes por satélite, redes de paquetes

por radio y otros tipos de red.

La internet como ahora la conocemos encierra una idea técnica clave: la de arquitectura abierta de trabajo en red. La idea de arquitectura de red abierta fue introducida primeramente por Kahn un poco antes de su llegada a la DARPA en 1972. Este trabajo fue originalmente parte de su programa de paquetería por radio, pero más tarde se convirtió por derecho propio en un programa separado. Entonces, el programa fue llamado *Internetting*.

Cuatro fueron las reglas fundamentales en las primeras ideas de Kahn, sobre el nuevo sistema:

- Cada red distinta debería mantenerse por sí misma y no deberían requerirse cambios internos a ninguna de ellas para conectarse a la internet.
- Las comunicaciones deberían ser establecidas con base en la filosofía del *best-effort* (lo mejor posible). Si un paquete no llegara a su destino, debería ser en breve retransmitido desde el emisor.
- Para interconectar redes se usarían cajas negras, las cuales más tarde serían denominadas *gateways* (pasarelas) y *routers* (enrutadores). Los *gateways* no deberían almacenar información alguna sobre los flujos individuales de paquetes que circularan a través de ellos, manteniendo de esta manera su simplicidad, y evitando la complicada adaptación y recuperación a partir de las diversas modalidades de fallo.
- No habría ningún control global a nivel de operaciones.

### 1.2.2.6 La *World Wide Web* (red de información mundial)

En los años 90, Tim Berners-Lee creó la *World Wide Web*, la actual red de informática mundial, mientras trabajaba para el Laboratorio del Centro Europeo para Investigaciones Nucleares, en Suiza. Su buscador gráfico fue el primero en presentar las ideas centrales que hoy están incluidas en los buscadores de ahora, como *Explorer*, *Netscape* y otros.

La web de internet es considerada la telaraña mundial de las comunicaciones. Actualmente es básica en el flujo de comunicación que se produce entre los cinco continentes.

El Diccionario de Internet y redes de Microsoft<sup>27</sup> define que se llama *World Wide Web* al conjunto de documentos intervinculados contenidos en los servidores HTTP que se encuentran repartidos por todo el mundo.

Los documentos de la *World Wide Web* se denominan páginas web, están escritos en HTML, que quiere decir *Hypertext Markup Language*; se identifican mediante una dirección URL (*Uniform Resource Locator*), que especifica la máquina y dirección mediante las que se puede acceder a un archivo y se transmiten desde el servidor hasta el usuario final utilizando el protocolo HTTP (*Hypert Transfer Protocol*).

Un usuario simplemente oprime una tecla o hace clic con el *ratón* y accede a archivos que están situados al otro lado del mundo. Dichos archivos contienen la más completa y sorprendente información mundial sobre los temas más variados, por medio de textos, imágenes gráficas, películas y sonidos. Un usuario que visite una página web puede descargar archivos desde un sitio FTP y enviar mensajes a otros usuarios por correo electrónico.

La WWW reúne en la actualidad los más grandes bancos de datos e información con que ha contado la humanidad. También comprende grandes bibliotecas y el diccionario mundial Wikipedia.

---

<sup>27</sup> Microsoft. **Diccionario de internet y redes**. Pág. 393.

### **1.2.2.7 Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)**

Un gran impacto en el desarrollo actual de la humanidad están teniendo las llamadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Hoy en día ya no se puede hablar solamente de Informática para referirse a la utilización de las nuevas herramientas tecnológicas en la actividad diaria. Hay que hablar de sistemas de información o de tecnologías de la información y las comunicaciones.

La sociedad de nuestros días está siendo dominada por las tecnologías, particularmente por las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, en constante transformación y avance. Existe un gran número de personas que no alcanza a comprender la naturaleza real del cambio, incluyendo a muchas que están relacionadas con las industrias de la Informática y la Comunicación, que se muestran desconcertadas ante el torrente de nuevos productos.

El cibernsocioólogo español Luis Joyanes<sup>28</sup> expone: “Las personas sienten el poder de la nueva tecnología. Saben que las computadoras que se pueden comprar en los grandes almacenes, como si fuera un electrodoméstico del hogar, tendrán un efecto profundo en sus modos de vida y en su trabajo, pero todavía no existe una línea clara de cómo les afectará directamente”. ¿Cómo cambiará su trabajo, su empresa y su hogar, debido al uso cada vez mayor de la nueva tecnología?

La información y la comunicación son hoy los recursos clave de la economía, de las organizaciones del mundo cultural y de la política. La tecnología Informática está cambiando al mundo. Y en forma irreversible.

---

<sup>28</sup>Joyanes, **Ob Cit**; página. 21.

### 1.2.2.8 Correo electrónico

Originalmente se le llamó *Bolletín Board System* (BBS), equivalente a Tablero de Boletines. También llamado E-mail, es el sistema que permite que de una computadora se puedan intercambiar ideas, opiniones y comentarios a otra computadora situada en cualquier país del mundo<sup>29</sup>, según explica el Diccionario de Internet y Redes de Microsoft.

Este sistema de mensajería funciona a través de lo que se llama redes, en las cuales una computadora se comunica con otra mediante el teléfono, el cable o la fibra óptica. Cada usuario de la red es llamado Nodo y se conecta con otro por medio de una clave. Cada usuario de la red está identificado por un número (dirección).

El correo electrónico ha venido a revolucionar el mundo de las telecomunicaciones modernas. Nos permite enviar mensajes de texto a cualquier país, como si se tratara de una carta, con la diferencia de que se transmite de una computadora a otra en pocos minutos, pasando únicamente por el proveedor local de internet. También podemos enviar archivos completos, utilizando el llamado *attachment*, con la ventaja de que el destinatario no tiene que estar frente a su computadora, la cual ni siquiera debe estar encendida.

El correo electrónico sirve actualmente a los usuarios para enviar mensajes instantáneos, largas comunicaciones, hacer pedidos, efectuar órdenes de pago, transmitir fotografías, enviar datos, y más, con un significativo ahorro.

En el ámbito de la tutela de los Derechos de Autor, en principio, los usuarios no pueden enviar por correo electrónico un trabajo que no sea de su creación, sin la autorización del autor. Hacerlo violará los derechos de reproducción y comunicación al público protegidos por las leyes de propiedad intelectual.

Respecto al envío de correo electrónico indiscriminadamente, sin identificar la fuente o con objetos publicitarios, más allá de la mención a los delitos contra la propiedad intelectual efectuada en el párrafo anterior, cabe destacar que dicha práctica es reprobada por la mayoría de los integrantes de la comunidad internet. Varias leyes han sido dictadas internacionalmente en relación con el envío de correo electrónico sin identificar la fuente. Un ejemplo de ello es la ley específica del Estado de Washington, Estados Unidos.

Actualmente, millones de personas leen su correo diario en su computadora personal. Son millones de hogares los que están abonados a redes tales como *America On Line, CompuServe, Altavista, Yahoo, Google, Gmail, Etc.* Sus

---

<sup>29</sup> Diccionario de Internet, **Ob Cit**; página 91.

integrantes se conectan al servicio e intercambian correo con otros millones de usuarios.

#### Comunicación telefónica por Internet.

La red de internet ha dado lugar a un novedoso sistema de comunicación telefónica, en el cual los usuarios utilizan su computadora, un micrófono y una pequeña cámara para conversar mientras observan sus imágenes, aun cuando se encuentren en países distantes, a un costo más bajo que el requerido por una comunicación telefónica tradicional.

El nuevo sistema, llamado IP, funciona por medio de un operador internacional de telefonía por internet. Son millares las empresas que en el mundo se están cambiando de la telefonía tradicional a la telefonía IP, para obtener comunicaciones telefónicas a bajo costo, gracias a la internet.

#### Wikipedia

Es la enciclopedia libre plurilingüe de la Internet. El proyecto se inicio el 15 de enero de 2,001, fundada por Jimbo Wales y Larry Sanger. Pertenece a la Organización Wikimedia Foundation. En febrero de 2,006 alcanzo la cifra de un millón de usuarios registrados. Tiene ediciones en 229 idiomas.

#### Blog

Al blog se le considera como el periódico de opinión de la Internet. También se le llama Weblog o cuaderno de bitácora es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente. En cada artículos lectores pueden escribir sus comentarios y el autor darles respuesta por lo que es posible establecer un dialogo. Una de las características del blog es que el escritor goza de la mayor libertad. Los blogs son leídos diariamente por millones de personas.

### 1.2.2.9 La propiedad intelectual

Los derechos de propiedad intelectual son los que tiene el autor de un trabajo para autorizar o prohibir su uso. El término utilizado en los distintos países es derecho de autor, o *droit d'auteur*, mientras los países anglosajones utilizan la expresión *copyright*<sup>30</sup>.

En los países de origen latino, el derecho de autor tiene orientación esencialmente individualista y se restringe a la protección de las expresiones formales que son el resultado de una actividad intelectual de naturaleza creativa; la atribución de la calidad de autor corresponde a la persona física que crea la obra, a quien le reconoce derechos de carácter personal y patrimonial.

El derecho de autor reconoce al creador de obras intelectuales facultades exclusivas de carácter personal (derecho moral) y de carácter patrimonial (derecho patrimonial) oponibles *erga omnes*. El derecho moral persigue la tutela de la personalidad del autor en relación con su obra. Garantiza intereses intelectuales de carácter extrapatrimonial por una duración ilimitada. Está integrado por el derecho a divulgar la obra o mantenerla reservada en la esfera de la intimidad, el derecho al reconocimiento de la paternidad intelectual sobre la obra, el derecho al respeto y a la integridad de la obra.

Debido a que en internet los trabajos suelen modificarse con frecuencia, no es sencilla la aplicación del derecho de integridad, razón por la cual existe consenso respecto a la conveniencia de aplicarlo en forma más alejada. Por su parte, el derecho patrimonial protege la explotación económica de la obra por parte del autor. Su duración es limitada, y está integrado por el derecho de reproducción de la obra en forma material, el derecho de distribución, el derecho de comunicación pública de la obra (requiere autorización contractual) y el derecho de transformación de la obra.

---

<sup>30</sup> Memoria del iv Congreso internacional sobre la protección de los derechos intelectuales. Página 20.

### 1.2.2.10 El derecho de autor

El artículo 42 de la Constitución Política de la República de Guatemala<sup>31</sup> preceptúa: “Se reconoce el derecho de autor y el derecho de inventor. Los titulares de los mismos gozarán de la propiedad exclusiva de su obra o invento, de conformidad con la ley y los tratados internacionales”.

Los inicios de la Propiedad Intelectual datan a lo largo de la historia de la creación de la imprenta por Gutenberg. Pero no fue sino hasta 1883 cuando en Francia surge el Convenio de París de la Propiedad Industrial, y es aquí donde se empieza a regular el principio de la Propiedad Intelectual.

En 1886 se firma el Convenio de Berna para la protección de Obras Artísticas, pero esto más que todo estaba orientado a las obras literarias, música, cultura y escultura.

Se puede definir la propiedad intelectual como la disciplina que tutela las obras del intelecto humano, y se accede a ellas a través del trabajo creativo.

Se divide para su estudio en dos grandes grupos:

- Propiedad industrial y
- Derecho de autor

La propiedad industrial se divide a su vez en tres grandes grupos:

1. Invenciones y diseños industriales.
2. Marcas y signos distintos.
3. Competencia desleal

Derecho de autor:

1. Obras literarias
2. Derechos conexos

---

<sup>31</sup> Asamblea Nacional Constituyente. **Constitución política de la República de Guatemala**. 31 de mayo 1986

## **ASPECTOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**

### **- INVENCIONES Y DISEÑOS INDUSTRIALES**

Patentes de invención: que engloban la transformación de materia muerta a materia viva.

Modelos de utilidad: para que sea modelo de utilidad debe tener novedad, nivel inventivo, y ser de aplicación industrial.

Diseños industriales: trata de los aspectos estéticos de los productos industriales (dibujos y modelos).

### **- MARCAS Y SIGNOS DISTINTOS**

Marcas: se subdividen en industriales, de comercio, servicio y colectivas. Un ejemplo de esto es cuando vemos el emblema de Mercedes-Benz.

Nombres comerciales: es lo que identifica a una empresa. Ejemplo: CEMACO es más reconocido con este nombre que como Centro de Materiales de Construcción.

Expresiones o señales de publicidad: es lo que reconocemos con el nombre de eslogan.

Indicaciones de procedencia: Denominaciones geográficas y de origen. Ejemplo: Perfumería Francesa.

### **- COMPETENCIA DESLEAL**

Este es un tema muy controversial en Guatemala, por el surgimiento de las falsificaciones y el auge de la piratería. Prevenir la piratería informática es uno de los objetivos de la *Business Software Alliance* (BSA), que junto con la Gremial de Empresas Informáticas (GEI) realiza una campaña para prevenir tal acto ilícito.

### 1.2.2.11. Ley de derecho de autor en Guatemala

En la Cibersociedad, que se desarrolla en el ámbito mundial en nuestros días, es fundamental la protección del Derecho de Autor.

En su obra *El Derecho de Autor en la legislación de Centroamérica y Panamá*, el jurista español Juan Antonio Llobet Colom<sup>32</sup> destaca que en Centroamérica viene ocurriendo una creciente actividad intelectual, pero aún existe mucho desconocimiento del Derecho de Autor, al grado que hay países donde éste se encuentra incluido en leyes totalmente ajenas sin representar beneficio a la propiedad artística y literaria.

En Guatemala constituyó un importante avance la aprobación por el Congreso de la República del Decreto número 33-98 Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos<sup>33</sup>, considerada de orden público y de interés social, cuyo objetivo es proteger los derechos de los autores de obras literarias y artísticas, de los artistas intérpretes o ejecutantes, de los productores de fonogramas y de los organismos de radiodifusión.

En su Artículo 2, dicha norma preceptúa que las obras publicadas en el extranjero gozan de protección en el territorio nacional, de conformidad con los tratados y convenios internacionales aprobados y ratificados por Guatemala.

La legislación guatemalteca en esta materia es realmente moderna pues, por ejemplo, protege la *cable distribución*, entendida como “la operación por la cual las señales portadoras de signos, sonidos e imágenes, o imágenes y sonidos producidos electrónicamente o por otra forma, son transmitidas a distancia por hilo, cable, fibra óptica u otro dispositivo conductor, conocido o por conocerse, a los fines de su recepción por el público”.

Ha sido larga la lucha por el reconocimiento del producto de los autores, protegido hoy activamente por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), con sede en Suiza. Tradicionalmente se considera la propiedad intelectual como el fruto de la concepción del ser inteligente, quien, al combinar los elementos del fondo común de las ideas, produce una obra original, pudiendo disponer de ella sin más limitaciones que las impuestas por las leyes.

Al derecho que trata sobre la propiedad intelectual, cualquiera que sea el género, la forma de expresión o el modo de exteriorización de la obra se le conoce como Derecho de Autor, que comprende dos derechos perfectamente

---

<sup>32</sup> Llobet, *Ob Cit*; Pág. 69.

<sup>33</sup> **Ley de derecho de autor y derechos conexos.** Congreso de la República. Guatemala. Tipografía Nacional. 1998.

diferenciados: el Derecho Moral o Personal y el Derecho Pecuniario o Patrimonial.

Uno de los factores más nefastos que atentan contra los derechos intelectuales es la piratería de obras escritas, sonoras y audiovisuales. Este fenómeno delictivo consiste en la reproducción directa o indirecta por cualquier medio de impresión o grabación de una obra literaria artística o científica sin la correspondiente autorización del autor o el editor, con miras a distribuir al público ejemplares ilícitos, venderlos o arrendarlos. Se entiende por piratería: cuando una obra sea reproducida sin autorización del titular del derecho, cuando se trate de una obra protegida y que tal delito sea cometido con miras a su publicación.

Para la Informática, la piratería es la duplicación no autorizada de programas originales, distribuidos al público, con o sin etiquetas, marcas y envases.

Contrafacción es la duplicación y distribución no autorizada de una obra original. La etiqueta, marca y envase son copiados.

Como se consignó anteriormente, la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos de Guatemala está contenida en el Decreto 33-98 del Congreso de la República y sus normas se desarrollan en su Reglamento, comprendido en el Acuerdo Gubernativo No. 233-2003, emitido por el presidente de la República, Alfonso Portillo Cabrera, por conducto del Ministerio de Economía.

Al definir el Derecho de Autor, dicho Reglamento destaca en su Artículo 12. "Condiciones de Protección. Que las obras protegidas por la Ley son aquellas creaciones originales, susceptibles de ser divulgadas o reproducidas por cualquier medio".

Añade que la protección que otorga la Ley se concede a las obras desde el momento de su creación, independientemente del mérito, destino o modo de expresión, pero para que proceda su inscripción y depósito se requiere que se cumpla con las regulaciones fijadas en las normas de la materia.

En su artículo 70. Registro de la Propiedad Intelectual. El Reglamento aludido prescribe que dicho Registro es la dependencia administrativa del Ministerio de Economía que tiene a su cargo, entre otras funciones, organizar y administrar un registro de Derecho de Autor y derechos conexos, con la finalidad de garantizar la seguridad jurídica de los autores, de los titulares de los derechos conexos y de los titulares de los derechos patrimoniales respectivos y sus causahabientes, así como dar una adecuada publicidad a las obras, actos y documentos por medio de su inscripción, cuando así lo soliciten los titulares.

Por medio de un anuncio publicado en el periódico Prensa Libre, el lunes 6 de diciembre de 2004, el Registro de la Propiedad Intelectual, Ministerio de Economía, hizo del conocimiento público que la Asociación Guatemalteca

de Autores y Compositores (AGAYC) es una Sociedad de Gestión Colectiva del Derecho de Autor, legalmente inscrita y autorizada para efectuar la recaudación y distribución por el uso de las obras musicales nacionales y extranjeras en la República de Guatemala.

## CAPÍTULO II

### 2.1. Derecho e informática.

#### 2.1.1. La ciencia del Derecho

La función del Derecho es básica para la vida ordenada del hombre en sociedad. El tratadista Edgar Bodenheimer destaca en su obra *Teoría del Derecho*<sup>34</sup>, que el andamiaje jurídico trata de mantener un equilibrio entre dos formas extremas de la vida social, como lo son: la anarquía y el despotismo.

Según este autor, el Derecho limita el poder de los individuos particulares, con el fin de evitar la anarquía, mientras que para evitar el despotismo frena el poder del gobierno. La limitación legal del poder de las personas individuales, colectivas o jurídicas, está contenida en las normas que conforman el Derecho Privado, mientras que la limitación legal de las autoridades del Estado se denomina Derecho Público. El propósito de ambas ramas es esencialmente el mismo, y consiste en la creación de restricciones al ejercicio arbitrario e ilimitado del poder.

El peligro de la anarquía consiste en la posibilidad de que se produzca un abuso arbitrario de poder, por los individuos de una comunidad. El riesgo del despotismo estriba en la posibilidad de que ocurra un abuso arbitrario de poder de un individuo. El tipo ideal de Derecho evitará los dos peligros descritos. Asienta el jurista citado, que “El Derecho en su forma pura y perfecta se realizará en aquel orden social en el que esté reducida al mínimo la posibilidad de abuso de poder, tanto por parte de los particulares como por parte del Estado”.

Una trascendente expresión del papel equilibrador del Derecho está constituida por la tradicional norma constitucional que define la división entre los poderes del Estado, enunciada por el filósofo francés Charles-Louis de Secondat, Barón de Montesquieu, en 1748, en el libro *El Espíritu de las Leyes*, según refiere el Profesor Armando de la Torre en su investigación *100 obras, 1000 años*<sup>35</sup>. Efectivamente se trata de la obra de filosofía jurídico-política de más influencia en el ámbito constitucionalista en los tiempos modernos. Se basa en que cada poder estatal, sea Legislativo, Ejecutivo o Judicial, tiene absoluta autonomía frente a los otros.

Tal como lo expone el jurista guatemalteco René Arturo Villegas Lara, profesor de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos

---

<sup>34</sup> Bodenheimer, Edgar. *Teoría del derecho*. México. Pág. 28.

<sup>35</sup> De La Torre, Armando. *100 obras, 1000 años*. Pág. 86.

de Guatemala, en su obra *Temas de Introducción al Estudio del derecho y de teoría general del derecho*<sup>36</sup>, se cree que el Derecho tiene la función fundamental de equilibrar el comportamiento de las personas que integran una organización social.

En forma equidistante al fenómeno social anárquico y a la negación jurídica del despotismo, el Derecho defiende al hombre de las extralimitaciones del poder. En el mundo jurídico todas las personas son iguales ante la Ley, y quienes ejercen el poder público son sus depositarios y no superiores a ella.

La Ley tiene la finalidad suprema de controlar la anarquía y el despotismo. A todos los ciudadanos les confiere derechos y les impone obligaciones. El Derecho busca el equilibrio de la existencia social.

Un hecho trascendental ocurre cuando el Derecho viene a ser reforzado por la moderna Informática, que le imprime nueva fuerza, amplía su eficacia y le proporciona rapidez y un ámbito ampliado, que traspone toda clase de fronteras geográficas y tecnológicas.

---

<sup>36</sup> Villegas Lara, René Arturo. *Temas de introducción al estudio del derecho y de teoría general del derecho*. Pág. 15.

### 2.1.2. El derecho y el abogado

El procesalista mexicano Eduardo Pallares, en el *Diccionario de derecho procesal civil*, publicado en México por la Editorial Porrúa<sup>37</sup>, destaca que “La palabra abogado se deriva del latín *ad-vocatus*, *avocare*, que significa llamado”, porque los romanos acostumbraban llamar a las personas que tenían un conocimiento profundo en Derecho para que los auxiliaran en los asuntos difíciles.

Abogar es “defender en juicio, por escrito o de palabra”. Abogacía es la “profesión y ejercicio de abogar”. El abogado es un “perito en Derecho que se dedica a defender en juicio los derechos o intereses de los litigantes, y también a dar dictamen sobre las cuestiones que se le consulten”.

El Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española<sup>38</sup> precisa el significado de la palabra Abogado, así: “Persona legalmente autorizada para defender en juicio, por escrito o de palabra, los derechos o intereses de los litigantes, y también para dar dictamen sobre las cuestiones o puntos legales que se le consultan”.

Se entiende que un abogado es la persona que, teniendo la habilitación legal exigida para ello, se dedica profesionalmente a la defensa jurídica de otros sujetos.

Cualidades sobresalientes en el abogado son las siguientes: Debe ser una persona poseedora de sólidos conocimientos teóricos en el Derecho, diestra en el manejo de la lógica para vencer y convencer, con una experiencia valiosa, que actúe de buena fe y crea en la buena fe de los demás y en estado de alerta para descubrir mala fe en la actuación humana; debe ser un jurista honrado y parecerlo, con una probidad fuera de toda duda.

El profesional del Derecho debe poseer un buen criterio de equidad; debe ser una persona enérgica para insistir en sus reclamaciones, con firmeza de carácter, sin llegar a violentarse. Por otro lado, debe ser una persona discreta, veraz y ecuánime.

Respetuoso de la autoridad, debe poseer sentido práctico y sentido de la negociación, alejado de toda intransigencia. Debe ser digno, respetarse a sí mismo y no dañar jamás al prójimo. Debe ser culto, leal, dinámico y ordenado.

---

<sup>37</sup> Pallarés, Eduardo. *Diccionario de derecho procesal civil*. Pág. 12.

<sup>38</sup> Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. Pág. 8.

En suma, el abogado es el servidor de lo justo, antes que del orden legal. Es el artífice de una sana convivencia social.

El jurista presta un servicio trascendental a la sociedad, que va desde la formulación de la ley en el Congreso de la República, su enseñanza en las escuelas de Derecho, la aplicación de la norma desde la judicatura o la magistratura, hasta la interpretación de la Ley y la demanda de su aplicación, por medio del proceso.

El Código de Ética Profesional del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala<sup>39</sup> destaca los siguientes postulados para los juristas: probidad, decoro, prudencia, lealtad, independencia, veracidad, juridicidad, eficiencia y solidaridad.

El Derecho Informático robustece la acción del jurista, quien no puede permanecer al margen del vertiginoso desarrollo y crecimiento de la llamada Sociedad de la Información.

---

<sup>39</sup> *Código de ética profesional del colegio de abogados y notarios de Guatemala*. Publicación del Organismo Judicial de la República de Guatemala. 1999.

### 2.1.3. La informática y el derecho

El perfeccionamiento cada vez más sofisticado de la computadora y la creación en Estados Unidos de la red mundial de comunicación conocida como internet, han originado en nuestro tiempo una revolución trascendental en la transmisión instantánea de la información y el conocimiento, en los cinco continentes, la cual necesita del orden jurídico para que se garantice que tendrá un desarrollo reglamentado y equitativo, que beneficie por igual a todos los países y sus habitantes, sin perjuicio o desmedro para alguno. Son frecuentes los casos que se dan en numerosos países de piratería, o aprovechamiento ilícito de los programas utilizados por las computadoras.

Aparte de la imperiosa necesidad existente de que el uso de la internet y la evolución del nuevo ámbito de la Informática se sujeten a normas legales reconocidas por los diversos foros jurídicos internacionales, tales fenómenos han creado nuevas relaciones, nuevas situaciones, nuevos negocios y nuevas figuras entre las personas y los países, que no pueden ser ignorados por el Derecho, como modelador y regulador de los convenios entre dos o más partes.

Así también, el orden jurídico debe velar por la libertad de expresión del pensamiento, garantizada por la norma Constitucional, aunque sin abusos como los castigados por la ley penal, al tipificarlos como calumnia, injuria y difamación.

En esta novedosa Sociedad de la Información, en la que estamos inmersos, la inmediata transmisión de textos, datos, voces, imágenes y sonidos está sustituyendo a los medios tradicionales de comunicación, como el telégrafo, el teléfono, el teletipo, la radiofoto, el telex y el fax.

El avance de las comunicaciones ha sido vertiginoso en los últimos decenios. Si bien la noticia del asesinato del presidente estadounidense John Kennedy, por ejemplo, tardó seis minutos en dar la vuelta al mundo, el 22 de noviembre de 1963, la humanidad pudo ver en directo por la televisión satelital la llegada del primer hombre a la Luna, el astronauta estadounidense Neil Armstrong, el 18 de julio de 1969.

Fue así como el sorprendente ataque de grupos terroristas que secuestraron dos aviones comerciales y los chocaron contra las gigantescas Torres Gemelas del Centro Mundial de Comercio, en Nueva York, derrumbándolas, causando aproximadamente cuatro mil muertos, fue visto en la televisión, el 11 de septiembre de 2001, por millones de personas, en los cinco continentes, en el mismo momento en que se produjo, “en vivo, en directo y a todo color”, como suelen decir los presentadores de la televisión. Asimismo, los televidentes de los más apartados rincones del globo conocieron las reacciones de condena que se emitieron de inmediato en Washington, Londres, Moscú y París, entre otros. (Toda la secuencia del ataque terrorista y sus consecuencias fue transmitida por la cadena noticiosa mundial de televisión conocida como CNN, con base en

Atlanta, Georgia, Estados Unidos, y retransmitida por la televisión de casi todos los países del globo).

Actualmente, por medio de la internet, un hombre de Brasil se entera de las ventajas de un automóvil y lo compra a su fabricante de Alemania. Y muchas personas efectúan sus transacciones bancarias desde su oficina o su hogar, por medio de su computadora (*Banking Net*). Estos rápidos, baratos y eficientes medios de comunicación ya no asombran a nadie en la era de la globalización. Para la Ciencia del Derecho tales fenómenos tienen un interés especial, pues se produce con ellos, por ejemplo, la contratación electrónica y la transferencia electrónica de fondos monetarios. Estamos frente al tratamiento electrónico de los actos y negocios jurídicos. El doctor Miguel Ángel Davara Rodríguez<sup>40</sup>, uno de los pioneros en el tratamiento del tema, destaca que: “Los negocios de hoy dependen cada vez más de los sistemas informáticos, por lo que se han hecho particularmente vulnerables, en último término, por la falta de seguridad jurídica en la contratación electrónica”.

Se estima que en el año 2000 se efectuaron en el mundo compras de bienes y servicios vía internet por un monto de 600 billones de dólares. Se publicó en noticias de la prensa que en el año 2005 tales transacciones alcanzaron la suma de 1.5 trillones de dólares. La pregunta obligada es: ¿Cómo se regulará en el futuro tan creciente intercambio comercial?

Una preocupación constante, tanto de los observadores como de los especialistas, en Informática Jurídica, ha sido que el sistema internet se convierta en un mundo sin reglas, debido, por ejemplo, a intereses políticos de algún país.

Puede darse el caso de un mercado en el que el comercio no pueda florecer en forma adecuada, por la falta de normas que lo protejan. Sin embargo, a pesar de la temida inseguridad jurídica, la internet y la *World Wide Web*, *WWW* o *Web*, se desarrollan en forma indetenible y creciente como un universal canal de distribución de información y, lo que es más importante, un medio por el cual se pueden realizar negocios jurídicos válidos en forma libre, como compras y ventas, sin hegemonía de ningún país o empresa, con flexibilidad y rapidez, y un costo similar a la venta por catálogo.

El desarrollo del comercio electrónico en internet plantea problemas desde el punto de vista legal, que podrían clasificarse así:

1. Jurisdicción competente a la hora de resolver los conflictos derivados de contratos electrónicos;
2. Legislación aplicable a tales contratos;

---

<sup>40</sup>Davara, **Ob Cit**; página 31

3. Lugar, tiempo y forma de aplicación de los contratos, que deben ser estudiados a la luz de las normas del Derecho Internacional Privado y Tratados Internacionales que sean de aplicación, como el Convenio de Bruselas de 1968 y el Convenio de Roma de 1980.

#### Tratado sobre delito informático

El término delito informático se acuñó a finales de los años noventa, a medida que la Internet se expandió por el mundo. Después de una reunión en Lyon, Francia, se fundó un subgrupo del grupo de naciones que conforman el denominando “grupo de los 8” con el objetivo de estudiar los problemas emergentes de criminalidad que eran propiciados por o que migraron a Internet. El “Grupo de Lyon” utilizó el término para describir, de forma muy imprecisa, todos los tipos de delitos perpetrados en la red o en las nuevas redes de telecomunicaciones que tuvieran un rápido descenso en los costos.

Al mismo tiempo, y guiado por los participantes en el grupo de Lyon, el Consejo Europeo comenzó a diseñar el Tratado sobre el Delito Informático. Este proyecto, que fuera presentado a la opinión pública por primera vez en el año 2000, incorporó una nueva gama de técnicas de vigilancia que las agencias encargadas de la aplicación de la ley consideraban necesarias para combatir el “delito informático” ¿Cómo se definió el delito informático? La versión final de ese tratado, aprobada en noviembre de 2001, después de los acontecimientos del 11 de septiembre, no definió el nombre. Es un término muy amplio referido a los problemas que aumentaron el poder informático, abarataron las comunicaciones y provocaron que haya surgido el fenómeno de Internet para las agencias policiales y de inteligencia. El tratado describe de la siguiente manera las diferentes disposiciones y áreas temáticas en las que se requiere una nueva legislación.

Titulo 1 – Delitos contra la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos y sistemas informáticos.

Titulo 2 – Delitos relacionados con las computadoras (falsificación y fraude).

Titulo 3 – Delitos relacionados con el contenido (pornografía)

Titulo 4 – Delitos relacionados con la violación del derecho de autor y los derechos asociados

Titulo 5 – Responsabilidades secundarias y sanciones (cooperación delictiva, responsabilidad empresarial).

#### 2.1.4. ¿Llegó la era del ciberjurista y los cibertribunales?

El doctor en Derecho, profesor de Informática para juristas y director del Instituto de Informática Jurídica de España Miguel Ángel Davara Rodríguez destaca en su *Manual de Derecho Informático*<sup>41</sup>: “En el mundo jurídico, con la utilización de los modernos medios técnicos, el Derecho adquirirá precisión y claridad, tanto en su comprensión como en su aplicación, y las nuevas tecnologías asociadas al ordenador cambiarán los métodos y estructuras de pensamiento del jurista”.

Sigue diciendo Davara Rodríguez: “Por ello debemos adaptarnos a estos nuevos métodos, de forma que retomemos los antiguos problemas bajo una óptica diferente y adecuemos nuestra actividad jurídica al desarrollo tecnológico”.

La sociedad camina en nuestros días hacia la época plena del “ciberjurista”. Cada vez crece la conciencia de que el proceso abierto con el avance de las nuevas tecnologías de comunicación es irreversible. Van en aumento los bufetes jurídicos que proporcionan sus servicios a través de internet: asesoría y práctica jurídica interactiva a través de la red.

La información es calificada como un auténtico poder de las sociedades avanzadas. Ya tenía su importancia en la antigüedad, pero con el desarrollo de la telemática su valor ha crecido de forma tal que se dirige a un futuro prometedor para todos.

El comercio, por ejemplo, ha sido pionero en innovaciones jurídicas introducidas en el pasado por medio de la costumbre. Actualmente está en pleno desarrollo el E-commerce.

A propósito de Guatemala, el director de Proyectos de América Latina de la empresa *negociostobusiness.com*, Miguel Ángel Rodríguez, afirmó durante un seminario de la Cámara de Comercio e Industria Guatemalteco Mexicana, en el año 2,002, que la falta de confianza de los comerciantes guatemaltecos en las transacciones por internet, ha hecho que nuestro país se beneficie poco de las ventajas que ofrece la *Web*.

Dijo este técnico que aún hay empresarios en Guatemala que se resisten a utilizar la *Web*, principalmente por temor a la posibilidad de que los números de las tarjetas de crédito sean interceptados y utilizados por *hackers* o piratas interactivos. Añadió que todos estos temores desaparecerán en la medida en que el público conozca que existe un amplio mecanismo jurídico que lo defiende.

---

<sup>41</sup> Davara, **Ob Cit**; página 22

Inicialmente las transacciones económicas se venían realizando a través de los medios electrónicos, sin más soporte legal que el pacto entre las partes. Sin embargo, la contratación electrónica poco a poco se viene abriendo paso y crece en forma espectacular. Una vez más los hechos caminan delante del Derecho, entendiendo éste como Derecho Positivo. Muchas veces sucede que cuando tratamos de adecuar estos nuevos hechos a las figuras jurídicas existentes nos encontramos con dificultades. Las viejas instituciones jurídicas que a través de los siglos han ido incorporando nuevas realidades sociales, cuando tienen que hacerlo respecto a estas nuevas tecnologías, en cierto modo protestan y las admiten con reservas. Así ocurre cuando tratamos de adaptar el concepto de firma, tal como antiguamente se concebía al nuevo campo de las transferencias electrónicas.

## 2.1.5 El Derecho Informático

Se puede definir el Derecho Informático, Derecho de Internet o Informática Jurídica como:

El conjunto de doctrinas, principios y normas jurídicas que estudian las modernas tecnologías de la información, los derechos y obligaciones que nacen de la utilización de la computadora, la internet y el ciberespacio, en busca de la protección de sus usuarios en particular y de la humanidad en general.

El registro de marcas y patentes es una de las actividades de los abogados especializados en Derecho Mercantil que más auge ha cobrado en los últimos años en los países desarrollados.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), que administra los tratados mundiales sobre marcas, busca imponer un tratado de marca global a los países del mundo, especialmente en Latinoamérica<sup>42</sup>. Un sistema global de representación de marcas, junto con un sistema de seguimiento y administración de marcas, que permita que los gobiernos de cada país no pierdan su recaudación por estos trámites y que los bufetes de marcas de cada uno de los países no pierdan el trabajo profesional.

El hecho de utilizar la internet nos habla de la urgencia de que sean abordados estos temas en nuestra Escuela de Derecho, con total profundidad, por medio de una asignatura específica, dispuesta dentro de la modernización del Plan de Estudios.

La Informática no es ajena al Derecho, aunque en algunas ocasiones parezca estarlo o quererlo y, por ello, en las relaciones sociales y económicas generadas como consecuencia del desarrollo e introducción en todas las áreas y actividades de las modernas tecnologías de información y las comunicaciones, surgen los problemas de cómo resolver determinados conflictos nacidos de esa relación.

Así nos encontramos, por ejemplo, con la necesidad de una relación jurídica de los derechos y obligaciones consecuentes de la creación, distribución, explotación y/o utilización del *hardware* y *software*, con su protección de los derechos de propiedad intelectual.

Conviene que exista una regulación sobre:

1. Las responsabilidades, derechos y obligaciones, derivados de la transferencia electrónica de fondos monetarios o de datos, incluso entre

---

<sup>42</sup> OMPI. *Información general de la organización mundial de la propiedad intelectual*. Ginebra, Suiza. Publicación OMPI No. 401 (S). 1988.

diversos países con diferentes regulaciones jurídicas, y las responsabilidades consecuentes de operaciones en cadena, por medio de redes de comunicaciones pertenecientes a distintos territorios y bajo dispares ordenamientos jurídicos.

2. La validez probatoria de los documentos generados por medios informáticos, o que se encuentran en soportes susceptibles de tratamiento informático.

3. El llamado delito informático, al hacer referencia al delito cometido por, o sobre, medios informáticos.

4. Los derechos de los compradores, y usuarios en general, ante la posición dominante de algunas multinacionales de la Informática.

5. La vigencia de las leyes de defensa de la competencia frente a los grandes productores y distribuidores de Informática.

6. La protección jurídica del *software*, considerado hoy en día como un bien inmaterial, que necesita para su elaboración una gran carga de creatividad intelectual, contra la llamada *piratería del software*.

7. El desarrollo de las telecomunicaciones, a partir de un mercado como el actual, monopolista y oportunista, negocio que necesita la normativa adecuada.

8. En el marco jurídico de la internet, internacional y nacionalmente se registran los *nombres de dominio*, o sea la asignación de direcciones numéricas a los usuarios de la internet, específicamente quienes tienen una presencia permanente, como la página *web*.

### 2.1.6 ¿Un derecho autónomo?

Aún está a discusión, entre los tratadistas de lo jurídico, si el Derecho de Internet es un derecho autónomo, pues muchos tratadistas destacan que carece de doctrina y legislación propias, por lo que aún no se le considera una nueva rama del Derecho.

El doctor Guillermo Cabanellas, en su *Diccionario de Derecho Usual*<sup>43</sup>, define que autónomo es: “el que se gobierna por leyes propias”.

Se dice que una rama del Derecho es autónoma cuando se desarrolla con sus propios métodos e instituciones.

En el campo docente, el Derecho Informático es estudiado con extraordinario interés en los cinco continentes, en forma cada vez más autónoma, como lo demuestran prestigiosas universidades de Estados Unidos, Europa, Japón y China.

Según algunos tratadistas, los temas de la Informática Jurídica son abordados por otras ciencias preexistentes del Derecho, por lo que no es necesario considerar al Derecho Informático como una nueva ciencia autónoma.

En el campo científico se están produciendo constantemente amplias investigaciones por parte de prestigiosos juristas, quienes concluyen en que la Informática debe ser regulada en toda su implicación social por el Derecho, el Derecho Informático

Se reconoce que el Derecho de Internet no constituye hasta ahora una nueva rama del Derecho, debido a que sus conceptos e instrumentos ya son objeto de las disciplinas jurídicas existentes con anterioridad.

En fin, el debate continúa, y no sería la primera vez que la realidad camina adelante del Derecho.

---

<sup>43</sup> Cabanellas, Guillermo. *Diccionario de derecho usual*. Tomo uno. Pág. 243.

### **2.1.7. Derecho Informático y Derecho Constitucional**

El Derecho Informático está relacionado con el Derecho Constitucional, pues debe dar atención prioritaria a la protección de los datos personales, de los derechos individuales, entre ellos el derecho a la intimidad.

La privacidad de la libertad informática es concebida por algunos autores como: “el derecho de autotutela de la propia identidad informática”. En cuanto a la protección de los datos personales, hay que tomar en cuenta que existen recopilaciones en numerosos archivos con información como: fecha y lugar de nacimiento, domicilio, estado civil, raza, religión, inclinaciones políticas, ingresos monetarios, cuentas bancarias, historia clínica, los cuales son recopilados por diferentes entes, como los registros civiles, médicos, académicos, culturales, políticos, administrativos, fiscales, bancarios, laborales y otros, los cuales actualmente pueden estar a disposición de un interesado, para diferentes fines, en forma instantánea.

El Derecho Informático protege a las personas de que la información contenida en las bases de datos pueda ser empleada con fines publicitarios, comerciales, fiscales o policíacos, actividades que pueden alterar los derechos fundamentales de la sociedad, al margen de la Ley.

Todos los seres humanos tienen derecho a mantener su intimidad y la información que sobre ellos esté registrada en archivos escolares, universitarios, profesionales, médicos, políticos, financieros o religiosos.

Con la Informática ha surgido la necesidad de proteger la vida privada de las personas, para evitar que la computadora se convierta en un instrumento para la comisión de actos ilícitos.

La protección de los datos personales y el derecho a la privacidad están amparados por figuras jurídicas como los derechos humanos, los derechos personales, los derechos patrimoniales, las libertades públicas y privadas, el derecho de la privacidad, el derecho a la intimidad y al honor de las personas, las garantías individuales y sociales.

En algunos países no existe una legislación adecuada para la protección de los datos personales, por lo que son necesarias leyes que tiendan a proteger la información de las personas, la libertad de gozar de dicha información y de regular el abuso que pueda ocurrir, menoscabando los intereses de las personas. Hay que recordar que en Guatemala es pública la información contenida en los registros: civil, mercantil, industrial, fiscal, de la propiedad, judicial, municipal, policiaco, etc.

### 2.1.8. Derecho Informático y Derecho Administrativo

La administración jurídica del Estado se ha visto favorecida en numerosos países con el surgimiento de la Informática.

Los profesionales encargados de realizar las funciones administrativas, particularmente los abogados y notarios, cada vez hacen más uso de modernos equipos de computación.

Gracias a la Informática, el gobierno del Estado, ejercido por medio de los organismos Ejecutivo, Legislativo y Judicial, lleva a cabo con mayor rapidez sus funciones administrativas esenciales, definidas por los autores clásicos como: planificación, organización, dirección, coordinación y control.

El tratadista Jorge Mario Castillo González, en su obra *Derecho Administrativo*<sup>44</sup>, destaca que esta ciencia jurídica vela por el bienestar, la felicidad y la vida de todos los seres humanos, y que tales propósitos se cumplen en el momento que persigue el buen funcionamiento de los mecanismos administrativos que rodean y que apoyan a los habitantes del país. Añade que en la sociedad moderna, la calidad de la administración, en cuanto ésta afecta vidas humanas, constituye la principal preocupación del Derecho Administrativo.

La rápida comunicación que permite la red de internet, por ejemplo, favorece la administración estatal que controla la producción, comercialización, calidad y precios de los productos, el financiamiento y los créditos para vivienda, la administración que vela por la propia institucionalidad, la salud popular, el control de los precios de las medicinas y el buen funcionamiento de los hospitales, etc.

---

<sup>44</sup> Castillo González, Jorge Mario. *Derecho administrativo guatemalteco*. Pág. 20.

### 2.1.9. Derecho Informático y Derecho Penal

La rápida evolución de la Informática ha dado lugar al apareamiento de delitos nuevos, muchos de ellos pertenecientes al campo penal.

Se considera que un delito informático es "cualquier comportamiento ilegal en el que está involucrada una computadora". También se habla de "actitudes ilícitas en que se tiene a la computadora como instrumento", como los casos del uso indebido del *software*, la apropiación indebida de datos, o la interferencia en sistemas de datos ajenos.

Generalmente, los supuestos "delincuentes informáticos" pueden encontrarse entre algunos operadores, programadores, analistas de sistemas, analistas de comunicaciones, supervisores, ingenieros en sistemas o funcionarios superiores.

Víctimas de la delincuencia informática, según numerosos casos reportados por la Prensa internacional, pueden ser empresas e instituciones, tales como bancos, compañías financieras, aseguradoras, universidades y entes estatales.

Diariamente el delito informático provoca grandes pérdidas económicas por robo de identidad, falsificación de cheques y tarjetas de crédito, variación de los activos y pasivos en las contabilidades, modificación, copiado y robo de información, uso no autorizado de programas de cómputo, alteración en el funcionamiento de los sistemas, acceso a áreas informatizadas en forma no autorizada e intervención en líneas de comunicación de datos o teleproceso.

En Guatemala el Código Penal (Decreto 17-73)<sup>45</sup>, regula el Delito Informático en el título VI, capítulo VII: "De los delitos contra el Derecho de Autor, la Propiedad Industrial y Delitos Informáticos", artículos 274 "A" al 274 "G", contenidos en el Decreto 33-96 del Congreso de la República, de la manera siguiente:

---

<sup>45</sup>**Código Penal, Decreto 17-73**, reformado por el Decreto 33-96 del Congreso de la República

**“ARTÍCULO 274.- \* "A". DESTRUCCIÓN DE REGISTROS INFORMÁTICOS.** Será sancionado con prisión de seis meses a cuatro años, y multa de doscientos a dos mil quetzales, el que destruyere, borraré o de cualquier modo inutilizare registros informáticos.

La pena se elevará en un tercio cuando se trate de información necesaria para la prestación de un servicio público o se trate de un registro oficial”.

**“ARTÍCULO 274.- \* "B". ALTERACIÓN DE PROGRAMAS.** La misma pena del artículo anterior se aplicará al que alterare, borraré o de cualquier modo inutilizare las instrucciones o programas que utilizan las computadoras”.

**“ARTÍCULO 274.- \* "C". REPRODUCCIÓN DE INSTRUCCIONES O PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN.** Se impondrá prisión de seis meses a cuatro años y multa de quinientos a dos mil quinientos quetzales al que, sin autorización del autor, copiare o de cualquier modo reprodujere las instrucciones o programas de computación”.

**ARTÍCULO 274.- \* "D". REGISTROS PROHIBIDOS.** Se impondrá prisión de seis meses a cuatro años y multa de doscientos a mil quetzales, al que creare un banco de datos o un registro informático con datos que puedan afectar la intimidad de las personas.

**“ARTÍCULO 274.- \* "E". MANIPULACIÓN DE INFORMACIÓN.** Se impondrá prisión de uno a cinco años y multa de quinientos a tres mil quetzales, al que utilizare registros informáticos o programas de computación para ocultar, alterar o distorsionar información requerida para una actividad comercial, para el cumplimiento de una obligación respecto al Estado o para ocultar, falsear o alterar los estados contables o la situación patrimonial de una persona física o jurídica”.

**“ARTÍCULO 274.- \* "F". USO DE INFORMACIÓN.** Se impondrá prisión de seis meses a dos años, y multa de doscientos a mil quetzales al que, sin autorización, utilizare los registros informáticos de otro, o ingresare, por cualquier medio, a su banco de datos o archivos electrónicos”.

**“ARTÍCULO 274.- \* "G". PROGRAMAS DESTRUCTIVOS.** Será sancionado con prisión de seis meses a cuatro años, y multa de doscientos a mil quetzales, al que distribuyere o pusiere en circulación programas o instrucciones destructivas, que puedan causar perjuicio a los registros, programas o equipos de computación”.

### **2.1.10. Derecho Informático y Derecho Procesal**

En algunos países desarrollados existe ya la informatización del proceso jurídico, tanto en lo que se refiere a las soluciones de trámite, como a las que el juez elabora, tomando en cuenta modelos preformateados.

La Informática permite, de modo automático y con ayuda de un banco de datos, la realización de demandas preformateadas, la contestación, la realización de actos y documentos y el seguimiento de procesos.

En la fase probatoria, mediante la Informática existe la posibilidad de simular situaciones, se pueden verificar datos de identificación personal, compilar, organizar información durante el curso del proceso y efectuar comparaciones.

La prueba documental comprende todos los objetos materiales existentes, entre los que se encuentran los documentos electrónicos. El documento electrónico es uno de los mejores instrumentos de la Informática, pues constituye una prueba de carácter documental. También se considera documento electrónico aquel que ha sido creado en una computadora, grabado en un soporte informático, producido y reproducido. La falta de firma de los documentos informáticos no los inhibe como material probatorio.

Los medios de prueba informáticos consisten en: discos, cintas o cualquier clase de archivos magnéticos o de uso computacional, y en la reproducción por cualquier medio.

### 2.1.11 Derecho Informático y Derecho del Trabajo

Especial atención merece la repercusión que ha tenido la Informática en el campo laboral, pues, por ejemplo, la utilización de la computadora redujo considerablemente el número del personal en muchas empresas

El Derecho Laboral también debe ocuparse de la actividad informática en lo que se refiere a las jornadas de trabajo para quienes hacen uso de las computadoras, así como los períodos de vacaciones y días de descanso. Asimismo, debe regular los salarios y los riesgos que presenta este tipo de trabajo.

La Informática también está creando un nuevo orden laboral que rebasa nuestro tradicional Código de Trabajo. Plantea una organización descentralizada de las labores de cara al mejor aprovechamiento de los recursos.

Estamos ante la creación de un nuevo mercado de trabajo, totalmente diferente de la mentalidad que prevaleció durante siglos. Está adquiriendo gran fuerza el autoempleo o la generación de sus propios recursos o formas de trabajo por el propio individuo, algo a lo que la mayor parte de la sociedad no estaba acostumbrada.

A la utilización de los medios tecnológicos en la actividad laboral se le llama *teletrabajo*; o sea que un empleado puede cumplir con sus labores desde un lugar lejano o diferente de la empresa que lo ha contratado, por medio de la utilización de la computadora.

Con este sistema de trabajo el empleador no requiere la presencia física de sus colaboradores en sus oficinas.

Según los tratadistas del Derecho Informático, como el experto español Miguel Ángel Davara Rodríguez<sup>46</sup>, la clásica oficina ya solamente necesita de una computadora, y una conexión telefónica o de internet, aunque ya hay sistemas de computadoras inalámbricas. Lo mismo puede instalarse en la habitación de un hotel que en la sala de espera de un aeropuerto o en el jardín de una residencia, con lo que se dispone de una mayor movilidad y versatilidad.

Es lo que se llama una *oficina virtual*; aunque no se trata de una oficina virtual sino de una oficina real o un nuevo concepto de oficina.

---

<sup>4</sup>Davara, **Ob Cit**; página 25.

El *teletrabajo* surge de la necesidad de ahorro de costos y de tiempo, evitando también los múltiples viajes y reuniones, sustituyéndolos por las telerreuniones mediante videoconferencia y procesamiento de imagen e información.

El nuevo sistema también trae señalados inconvenientes. Se crea un lógico temor a una nueva explotación del trabajador, del teletrabajador, al crearse mayores inconvenientes para la defensa de sus derechos adquiridos a lo largo de los años. La utilización parcial de actividades a distancia plantea varios problemas de cara a una nueva explotación del mundo del trabajo.

Se estima que los sindicatos perderán parte importante de su fuerza, siendo otro grupo social que se verá obligado a tomar medidas de organización distintas y una también distinta política de protección del mundo del trabajo.

### 2.1.12. Derecho Informático y Derecho Civil

Es evidente la relación que existe entre el Derecho Informático y el Derecho Civil, como puede comprobarse con la responsabilidad civil informática que se deriva del incumplimiento en los contratos informáticos, la protección de los datos personales o de los programas de computación.

En el Código Civil encontramos la protección a la intimidad, con disposiciones que buscan reparar el daño material o moral causado a una persona física o jurídica por incumplimiento o infracción de las obligaciones contractuales o legales.

La responsabilidad informática no se funda únicamente en el campo contractual sobre el incumplimiento del contrato, pues se refiere también a la garantía de responsabilidad por defectos o deterioros de la computadora, la funcionalidad de los programas o el uso ilícito de los elementos informáticos.

Es fundamental el tema de la responsabilidad civil en la informática, especialmente en lo que se refiere a la contratación electrónica. También se considera el fraude, que se produce al no cumplir lo establecido en el contrato o cuando se trata de algún problema derivado de las características del *software* o del *hardware*.

También existe la responsabilidad por informes emitidos por un banco de datos que, por ejemplo, proporcione información errónea sobre legislación vigente, que dé motivo a obtener una decisión judicial que cause perjuicio a una persona o institución. Mención especial merece la protección jurídica de los programas de computación, conocidos como *software*. Se protegen patentes, diseños, modelos, marcas, Derechos de Autor, secreto industrial y profesional.

También se contempla la protección del Derecho de Autor, que es la potestad exclusiva que posee el creador de una obra literaria, científica o artística de usarla, autorizar su uso y disponer de ella o transmitirla por fallecimiento, ya que el Derecho de Autor caduca 50 años después del deceso de éste.

### 2.1.13. Derecho Informático y Derecho Mercantil

El vertiginoso avance tecnológico del mundo de la Informática está llevando a la humanidad a un comercio nacional e internacional cada vez más ilimitado.

Las redes de comunicación son cada vez más accesibles, más orientadas al servicio y con un costo menor. La explosión informativa está multiplicando las actividades comerciales. Ha crecido el intercambio de datos, sin necesidad de papeleo, con una dinámica mayor y reducción de tiempo.

En el nuevo sistema universal de la información se abren nuevos mercados o se modifican los existentes. Aparece la contratación electrónica, la transferencia de fondos y la utilización de los modernos medios de pago por internet, con el uso a distancia de las tarjetas de crédito, todo lo cual viene siendo estudiado por grupos especializados de la Organización de Naciones Unidas y la Comisión de las Comunidades Europeas, en Luxemburgo.

Relevancia especial debemos dar a la contratación informática. El doctor Miguel Ángel Davara Rodríguez<sup>47</sup>, especialista en el tema, nos habla en su *Manual de Derecho Informático* sobre que: “Entendemos por contratación informática aquella cuyo objeto sea un bien o un servicio informático, o ambos, o que una de las prestaciones de las partes tenga por objeto un bien o servicio informático.

Los comerciantes están multiplicando sus posibilidades de intercambio de productos por medio del nuevo sistema de comunicaciones. Las operaciones financieras, por medio del correo electrónico están reemplazando a los medios tradicionales de comunicación.

Como hemos dicho, muchas son las formas con las que empresas y particulares se benefician de la nueva sociedad de la información; entre ellas:

- la contratación electrónica y
- la transferencia electrónica de fondos.

Según los especialistas, los negocios de hoy dependen cada vez más de los sistemas informáticos, por los que se han hecho particularmente vulnerables, en último término, por la falta de seguridad jurídica en la contratación electrónica.

---

<sup>47</sup> Davara, **Ob Cit**; página 35.

El término *comercio electrónico* era sinónimo de compra electrónica. Actualmente abarca los negocios realizados por internet y las tecnologías de la *World Wide Web, WWW*.

Nunca como ahora es tan cierta la afirmación del tratadista mexicano Joaquín Rodríguez Rodríguez sobre que “El Derecho Mercantil es el derecho de los actos en masa realizados por las empresas”<sup>48</sup>.

---

<sup>48</sup> Rodríguez Rodríguez, Joaquín. *Derecho mercantil*. Tomo uno. Pág. 7.

### 2.1.14. Derecho Informático y Derecho Notarial

La Informática ha venido a revolucionar el desarrollo del Derecho Notarial y del Derecho Registral.

El tratadista Luis Carral y De Teresa, en su obra *Derecho Notarial y Derecho Registral*<sup>49</sup> destaca que la institución del notariado tiene una tradición secular dentro de la evolución del derecho hispánico, que se inició con el primer instrumento conocido cuando Argilo vendió unas tierras a Ernulfo en el año de 869, y que ya para el siglo XIV permitió que los notarios adquirieran conciencia corporativa en los estatutos de la Cofradía de San Luis y los sujetó, desde 1341, a sufrir un examen de capacidad, como lo expone la Real Cédula de Pedro IV de Aragón.

La función notarial fue activa para legitimar determinados actos y procedimientos de la conquista y la colonización de los países europeos, como España, Inglaterra, Holanda, Portugal, en el nuevo mundo.

Tal como lo señala el profesor guatemalteco Nery Roberto Muñoz en su *Introducción al Estudio del Derecho Notarial*<sup>50</sup>, el notariado no se ha quedado al margen de los beneficios de la Informática, cuyos aparatos electrónicos están procesando información y reproduciendo con mayor rapidez los instrumentos públicos.

Muñoz destaca que miles de notarios del sistema latino se han beneficiado con la Informática. Refiere que Italia tiene un centro de Informática Jurídica con más de 550 terminales conectadas al Centro Electrónico de Documentación de la Corte Suprema de Casación de Roma, y recuerda que en Bruselas, Bélgica, existe el Centro Nacional de Informática, patrocinado por abogados, notarios y otros profesionales. Centros similares operan en Alemania, Austria y España.

Se añade que en el sector público de Guatemala el mejor esfuerzo corresponde al Organismo Judicial, que ha puesto en funcionamiento el Centro Nacional de Información Jurídica CENALEX, que funciona en el edificio de la Corte Suprema de Justicia. Tal centro se ha dedicado a efectuar una recopilación legislativa jurisprudencial y doctrinaria, totalmente actualizada, confiable y de inmediata consulta, además de una sistematización administrativa de la Corte Suprema de Justicia y la Sistematización Judicial de los Tribunales. Por otra parte, el Organismo Judicial creó el Registro Central de Control de Detenidos (RECEDE), en el cual, a toda hora y hasta por teléfono se puede averiguar en pocos

---

<sup>49</sup> Carral Y De Teresa, Luis. *Derecho notarial y derecho registral*. Pág. 5.

<sup>50</sup> Muñoz, Ob Cit; Pág. 169.

minutos si una persona se encuentra en cualquiera de los centros de detención del país.

Se atribuye al conocido notario Fernando José Quezada Toruño<sup>51</sup> el siguiente razonamiento: “Cuando se habla de computación suele ser común oír términos con los cuales los notarios no estamos del todo familiarizados. Así, por ejemplo, escuchamos hablar de cibernética, memorias, menús, discos, impresoras, pantallas, terminales, microordenadores, procesadores de palabras, Informática, etc., para no citar sino algunos de los conceptos relacionados con la materia que han sido definidos en el idioma español, puesto que debemos reconocer que la mayor parte de la terminología de ese campo proviene de otros idiomas, principalmente del inglés, y que tales términos han tenido que ser incorporados al lenguaje coloquial, y hasta en el escrito, de quienes se dedican al cultivo de las ciencias tecnológicas.

---

<sup>51</sup> Quezada Toruño, Fernando José. *La informática jurídica y el notariado en Guatemala. Boletín No. 8 del instituto guatemalteco de derecho notarial.*

### **2.1.15. Derecho Informático y Derecho Internacional**

Es evidente la importancia que la internet y la transmisión de datos e información, imágenes y sonidos entre países tiene para el Derecho Internacional, Público y Privado.

La problemática jurídica que se crea con el inmenso flujo de información a lo largo del planeta, hoy convertido en una *aldea global*, se debe a la utilización ilegal de los datos transmitidos.

En las últimas décadas, comisiones jurídicas especializadas de la Organización de Naciones Unidas (ONU); la Unión Europea, Estados Unidos, Alemania y Japón, entre otros, han estudiado y dictado normas que regulen el tráfico que tiene lugar en el nuevo mundo digital.

El Derecho Internacional Público está velando para que las nuevas facilidades en las telecomunicaciones internacionales no sean utilizadas para atentar contra la soberanía de un determinado país. Asimismo, se preocupa de la formulación de contratos y convenios sobre la propiedad intelectual de la información y la seguridad de las empresas y usuarios. Diariamente, millones de informes son difundidos por la prensa general y especializada; los servicios de documentación, los bancos de datos y las instituciones financieras, bursátiles, industriales, tecnológicas y educativas.

Dado que la información cruza las fronteras de los estados, de las regiones y de las naciones, la coordinación legal es fundamental para impedir acciones que lesionen a las partes, usuarios o público en general, lo cual también ocurre en el campo del Derecho Internacional Privado.

## 2.1.16. Protección jurídica del *software* y bases de datos

Actualmente la opinión pública ha aceptado sin reservas el uso de medios informáticos para el tratamiento de la comunicación. No se concibe ninguna actividad profesional y comercial que pueda estar ajena a la informática. El fenómeno tecnológico no ha traído como consecuencia solamente su utilización comercial y profesional, sino que con él han surgido vinculaciones y bienes hasta ahora desconocidos. De esta forma, nacen al tráfico jurídico unas relaciones producto de la contratación electrónica, informática y telemática.

Específicamente, lo más importante en una computadora es el programa que se le inserte para trabajar. A este programa se le da el nombre de *Software*. Y su más conocido fabricante es la industria Microsoft, que convirtió a Bill Gates en el empresario más rico del mundo.

Es urgente que el abogado y notario de hoy proporcione protección jurídica a los derechos de autor derivados del programa *Software*.

La compañía *Business Software Alliance* (BSA) anunció en Washington, a principios del año 2005, que Guatemala está entre los principales países piratas de *Software* del mundo. Se precisó que ocho de cada diez copias de *software* que se usan en Guatemala han sido obtenidas ilegalmente.

Según BSA, funciona un *software* pirateado en el 35 por ciento de las computadoras personales en el mundo.

Agrega el BSA, que los peores casos de piratería de *software* ocurren en Latinoamérica, ocupando Guatemala el puesto número 17 en el ámbito mundial. Esta situación constituye un verdadero reto para los abogados y notarios de Guatemala.

Las bases de datos están proliferando en muchos países e incidiendo de forma importante en la actividad económica. El gran volumen de información, que es necesario manejar por el profesional a lo largo del ejercicio de su actividad, se procesa con la utilización de los medios informáticos para su almacenamiento y posterior recuperación, de cara a la resolución de un problema o la orientación de una actividad determinada. Ante una gran cantidad de documentación, se hace necesario el ordenador como herramienta que la tecnología informática pone a nuestra disposición.

El manejo del ordenador en el tratamiento de la información jurídica conlleva todo un camino de preparación y adecuación del documento a la consulta, al almacenamiento en la memoria de la máquina y a facilitar su recuperación en forma pertinente, que necesita se realice un estudio para valorar su utilización.

Derivado de ello, está surgiendo un gran comercio y una industria dedicada al almacenamiento, tratamiento y posterior recuperación de la información

en forma mecanizada. Nacen así las bases de datos, con entidad propia, como bienes jurídicos objeto de protección.

En esta industria de las bases de datos intervienen diferentes personas. El creador de la base, quien, partiendo de un fondo documental adecuado, genera la propia base; el distribuidor de la base, quien, disponiendo de un soporte técnico y comercial, crea y proporciona el servicio; y por último, el usuario de la base; si la base de datos es consultada por el sistema denominado *on-line*, a distancia, interviene también el operador de comunicaciones.

Las relaciones contractuales entre estas personas, que pueden intervenir en la industria de las bases de datos, así como la protección jurídica del contenido de las propias bases de la información y su utilización, como los derechos de propiedad industrial o intelectual, en su caso y los de explotación de los diferentes elementos que intervienen, hacen que surja una problemática jurídica que queda englobada en lo que se denomina Derecho Informático.

### **2.1.17. Contratos informáticos y protección del consumidor**

Se entiende por contratación electrónica, aquella que se realiza mediante la utilización de algún elemento electrónico cuando éste tiene, o puede tener, una incidencia real y directa sobre la formación de la voluntad o el desarrollo o la interpretación futura del acuerdo.

El elemento nuevo que entra en juego son las redes de información. Los problemas surgen al incidir las comunicaciones, unidas a la electrónica y al tratamiento automático de la información, en la relación contractual.

La posibilidad de transmitir datos de información en grandes cantidades condiciona algunas de las teorías en las que se ha basado tradicionalmente el análisis de la contratación. Siempre habrá que tomar en cuenta el principio de la autonomía de la voluntad contractual y la teoría general de las obligaciones y de los contratos.

Los modernos medios de comunicación influyen en la formación de un contrato: desde el punto de vista del grado de inmediatez, de la calidad del diálogo y de la seguridad.

La moderna comunicación producirá obligaciones entre los contratantes que hayan admitido este medio previamente y en contrato escrito, siempre que las comunicaciones reúnan las condiciones y signos convencionales previamente establecidos por los contratantes, si así lo hubiesen pactado.

La seguridad es un tema que adquiere una gran trascendencia, desde el punto de vista de la garantía jurídica, en la formación de los contratos. Un documento emitido por medios electrónicos no puede asegurar por sí mismo quiénes son las partes contratantes, por ejemplo. Por ello los mensajes enviados por estos medios son grabados en un soporte magnético.

La aceptación de la contratación por medios electrónicos dependerá del tipo de documento. El contrato es un acuerdo de voluntades entre dos o más personas, destinadas a crear una o más obligaciones. La contratación electrónica es igualmente un acuerdo de voluntades. Un elemento esencial en todo contrato es el consentimiento. Si la contratación se realiza por medios electrónicos, también debe existir un consentimiento electrónico.

La simbiosis que se ha producido entre la Informática y las comunicaciones ha cambiado, en buena medida, la mentalidad empresarial al propiciar un amplio abanico de posibilidades en las relaciones comerciales, ofreciendo una expectativa de prestaciones que hace pocos años podía considerarse de ciencia-ficción. La Telemática está modificando radicalmente la forma de vida, y ello nos lleva a centrarnos en implicaciones específicas en el mundo empresarial.

Los medios de comunicación han propiciado grandes cambios en las relaciones humanas. Incluso, en ocasiones, han sido protagonistas indiscutidos de beneficiosos logros sociales. Sin embargo, es necesario analizar la incidencia de los medios de comunicación en el mundo empresarial, desde la óptica jurídica, asumiendo de antemano que la comunicación y el intercambio de datos conllevan no solamente el enriquecimiento de la información, sino la posibilidad de utilizarla por más personas en diferentes lugares.

Se debe, por tanto, centrar el estudio sobre las nuevas posibilidades comerciales y métodos de negocios que se abren con la transferencia electrónica de datos y la contratación electrónica.

La contratación electrónica, o realizada por medios electrónicos, necesita rigurosos trabajos de investigación desde ópticas diferentes.

Cada día son más los negocios que se realizan utilizando medios electrónicos, y cada vez son más aceptados de hecho, más de derecho. Con este tipo de contratación surgen dificultades, tanto de orden jurídico como de orden técnico. Las dificultades jurídicas son consecuencia del dominio del papel escrito en el Derecho.

## 2.1.18. Comercio y contratación electrónicos

Mundialmente conocido como *E-Commerce*, la jurista argentina Bibiana Luz Clara define al Comercio Electrónico como: “cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial, basada en la transmisión de datos sobre redes de comunicación como internet”.<sup>52</sup>

El moderno sistema de internet permite comunicarse y comerciar a personas que jamás han visto y establecen lazos de intercambio, compra o venta. Algunos autores lo dividen en directo, el que consiste en la entrega en línea de bienes intangibles. Y el indirecto, pedidos electrónicos de bienes tangibles que requieren luego un proceso de entrega.

El *E-Commerce* permite brindar una rápida respuesta a las necesidades del cliente: compra y venta electrónica de bienes, información y servicios, uso de la red para actividades pre y posventa, publicidad, búsqueda de información de negociaciones, servicios de atención a clientes, cumplimientos de trámites administrativos y colaboración entre empresas afines.

El Derecho Informático debe hacerse cargo de delicados temas como: la validez legal de las transacciones y contratos sin el soporte papel; la necesidad de acuerdos internacionales y la armonización de las legislaciones sobre comercio, control de las transacciones internacionales, protección de los derechos de la propiedad intelectual, difícil evaluación de la fiabilidad del comprador y del vendedor, falta de seguridad en las transacciones y medios de pagos electrónicos, protección de los derechos del consumidor frente a publicidad engañosa.

El Comercio Electrónico tiene ventajas, pues se hace sin límites geográficos y aumenta la competitividad

Es sencillo y complicado, al mismo tiempo, tratar el tema de la contratación informática. Sencillo, porque nos encontramos en un momento en el que hacen falta voces que, en todos los foros, expongan ideas a desarrollar en el campo de la utilización de la informática y su incidencia en el acuerdo de voluntades que representa cualquier contratación. El problema debe ser abordado antes de que su utilización práctica desemboque en constantes aberraciones jurídicas.

Lo primero que debemos hacer es distinguir la contratación informática de la contratación por medios informáticos. El análisis de la contratación informática lleva al estudio de los diferentes tipos de relaciones y contratos surgidos en torno al comercio de bienes y servicios informáticos. Por su parte, el estudio de la contratación por medios informáticos lleva a analizar el nuevo escenario

---

<sup>52</sup> Clara, Bibiana Luz. *Manual de derecho informático*. Pág. 132.

comercial que se ha creado y, consecuentemente, las implicaciones jurídicas de su aplicación práctica en el mundo empresarial.

La irrupción social de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el ámbito profesional está significando una revolución que demanda urgentemente cambios que signifiquen la adaptación de la estructura comercial y empresarial a la introducción de unos nuevos métodos de trabajo y de presentación de la empresa al exterior.

Nos encontramos ante una revolución, sin revolución. Se están provocando orientaciones diferentes en nuestros hábitos de formación, de convivencia y de trabajo, que inciden directamente en el entorno de la empresa, desde dos puntos básicos de vista: en primer lugar, en el aspecto interno, respecto a cambios estructurales, formativos, económicos y de trabajo, entre otros, y en segundo lugar, en el aspecto externo, respecto a las relaciones comerciales de la empresa con terceros, en lo que podríamos catalogar como su ámbito de comercio.

## 2.1.19. Firma digital electrónica

Uno de los temas más apasionantes del Ciberderecho es el que se refiere a la firma digital electrónica. La incorporación de las nuevas tecnologías de la información hace que, en muchas ocasiones, los conceptos jurídicos tradicionales resulten poco idóneos para interpretar las nuevas realidades.

En la Roma antigua los documentos no eran firmados. Existía una ceremonia llamada *Munufirmato*, por la cual, luego de la lectura del documento por su autor o el *notarius*, era desplegado sobre una mesa y se le pasaba la mano por el pergamino en signo de su aceptación. Solamente después de cumplir esta ceremonia se estampaba el nombre del autor.

En el Sistema Jurídico Visigótico existía la confirmación del documento por los testigos que lo tocaban (*chartam tangere*), signaban o suscribían (*firmatio, robatorio, stipulatio*). Desde la época euriciana las leyes visigodas prestaron atención a las formalidades documentales, regulando detalladamente las suscripciones, signos y comprobación de escrituras. La *subscriptio*, representaba la indicación del nombre del signifiante y la fecha, y el *signum*, un rasgo que la sustituye si no sabe o no puede escribir. La *subscriptio* daba pleno valor probatorio al documento, y el *signum* debía ser completado con el juramento de la veracidad por parte de uno de los testigos. En la Edad Media, la documentación regia viene garantizada en su autenticidad por la implantación del sello real. Sello que posteriormente pasó a las clases nobles y privilegiadas.

La firma es definida en la doctrina como el signo personal distintivo, que permite informar acerca de la identidad del autor de un documento, y manifestar su acuerdo sobre el contenido del acto.

La Real Academia de la Lengua define la firma como: “Nombre y apellido o título de una persona que ésta pone con rúbrica de 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”.

Couture define la firma como: “Trazado gráfico, conteniendo habitualmente el nombre, los apellidos y la rúbrica de una persona, con el cual se suscriben los documentos para darles autoría y virtualidad, y obligarse en lo que en ellos se dice”.

Las firmas digitales basadas sobre la criptografía asimétrica podemos encuadrarlas en un concepto más general de la firma electrónica, que no presupone necesariamente la utilización de las tecnologías de cifrado asimétrico. Aunque, generalmente, varios autores hablan indistintamente de firma electrónica o firma digital.

Tiene los mismos cometidos que la firma manuscrita, pero expresa, además de la identidad y la autoría, la autenticación, la integridad, la fecha, la

hora, la recepción, a través de métodos criptográficos asimétricos de clave pública (RSA; GAMAL, PGP, DSA, LUC, etc.), técnicas de sellamiento electrónico, lo que hace que la firma esté en función del documento que se suscribe, pero que la hace absolutamente inimitable.

La firma electrónica supone una serie de características añadidas al final del documento. Es elaborada según procedimientos criptográficos, y lleva un resumen codificado del mensaje y de la identidad del emisor y receptor.

También se considera que es una señal digital representada por una cadena de bits que se caracteriza por secreta, fácil de reproducir y de reconocer, difícil de falsificar y cambiante en función del mensaje y en función del tiempo, cuya utilización obliga a la aparición de lo que denomina fedatario electrónico o telemático, que será capaz de verificar la autenticidad de los documentos que circulan a través de las líneas de comunicación, al tener no solamente una formación informática, sino también jurídica.

Las firmas electrónicas o digitales consisten básicamente en la aplicación de algoritmos de encriptación a los datos. De esa forma, sólo serán reconocibles por el destinatario, el cual, además, podrá comprobar la identidad del remitente, la integridad del documento, la autoría y autenticación, preservando al mismo tiempo la confidencialidad. La seguridad del algoritmo va en relación directa con su tipo, tamaño, tiempo de cifrado y a la no-violación del secreto.

Los criptosistemas de clave pública son los más idóneos como firma digital; además, técnicamente son muy resistentes. Se calcula en miles de siglos de duración media que tardaría el ordenador más potente para poder romper la clave. Su mecanismo de seguridad se basa sobre todo en el absoluto secreto de las claves privadas, tanto al generarse como al guardarse, y en la certificación de la clave pública por la autoridad certificadora. Entre los objetivos de la firma electrónica está el conseguir una universalización de un estándar de firma electrónica.

De las anteriores definiciones podemos destacar las siguientes características de la firma:

- Debe permitir la identificación del signatario. Estamos en el concepto de *autoría electrónica* como la forma de determinar que una persona es quien dice ser.
- No puede ser generada más que por el emisor del documento, infalsificable e inimitable.
- Las informaciones que se generen a partir de la signatura electrónica deben ser suficientes para poder validarla, pero insuficientes para falsificarla.
- La posible intervención del notario electrónico mejora la seguridad del sistema.

## **2.1.20 El cheque 21**

El 28 de octubre de 2004 el organismo legislativo de Estados Unidos aprobó la Ley del Cheque del Siglo Veintiuno, conocida también como Ley del Cheque 21.(Check 21).

Esta nueva normativa federal permite que los bancos procesen los cheques y los devuelvan electrónicamente, mediante un cheque sustituto o documento de reemplazo de imagen (IRD), que tiene el mismo valor jurídico que el cheque de papel y puede utilizarse de la misma manera que el original.

Como consecuencia de esta novedosa ley, que permite la digitalización del sistema, se reduce el periodo de pago de los cheques, ya que la compensación se efectúa en el mismo día, lo cual es beneficioso por que ahorra millones de quetzales o dólares en gastos de compensación y transacciones de cheques.

El objetivo de la ley del Cheque 21 es reducir el papeleo, combatir el fraude y agilizar la forma de procesamiento del cheque, al utilizar la tecnología de imagen.

Guatemala se adhirió el 13 de octubre de 2,005 a tan importante legislación. El Congreso de la República aprobó el decreto 72-2005, el cual fue publicado en el diario oficial, diario de Centroamérica, el 18 de noviembre de 2,005 y entro en vigencia ocho días después. Tras reformar el Código de Comercio al introducir el artículo 511 bis, permite la utilización del nuevo sistema de pago en cheques cobrados en bancos de otros países, mas no comprende el cheque de cobros locales en Guatemala.

Tal sistema electrónico fue creado en Nueva York como una necesidad, cuando se produjo el lamentable hecho terrorista del 11 de septiembre de 2,001, que culminó con la destrucción de las torres gemelas del Centro Mundial de Comercio. Las calles quedaron bloqueadas y el trafico aéreo fue detenido, con lo cual se paralizó totalmente el traslado y la compensación física de los cheques bancarios, por lo que los expertos crearon de emergencia la nueva tecnología del cheque electrónico, que fue aprobado tanto por el Congreso como por el Senado de los Estados Unidos.

### 2.1.21. Teletrabajo

Nuestra sociedad de la información trajo cambios profundos en todas las áreas. El ámbito laboral no podía quedar al margen. La irrupción de las nuevas tecnologías afecta de modo directo y creciente a los trabajadores y profesionales, cambiándoles las herramientas de labor a las que estaban acostumbrados durante décadas, o tal vez siglos.

Así, vemos hoy que, en el ámbito mundial, hay una franja de trabajadores que ha quedado desocupada como resultado de esta innovación tecnológica, y que difícilmente podrá recuperar su antigua posición, menos aún si no se adapta a las nuevas modalidades. Pero así como unas puertas se cierran, otras se abren y aparecen incontables oportunidades de trabajos nuevos, como consecuencia de la nueva tecnología.

La jurista argentina Bibiana Luz Clara define el teletrabajo como “toda realización de tareas por medios telemáticos”<sup>53</sup>, o bien se dice que es la posibilidad de enviar el trabajo al trabajador, en lugar del trabajador al trabajo.

Esta modalidad se inicia en los años setenta, años de crisis petrolera, cuando se buscaban medios de ahorro energético y se comenzó a practicar el trabajo a distancia, para evitar el desplazamiento laboral.

Encontramos tres elementos esenciales en la definición de teletrabajo: la organización, la cual es flexible, su localización es a distancia y la tecnología es telecomunicación telemática. Aquí las tareas se ejercen o desarrollan lejos de la empresa o lugar habitual de trabajo, a través de medios tecnológicos y de comunicaciones, con una presencia virtual de trabajador.

---

<sup>53</sup> Bibiana, **Ob Cit**; página 289.

## 2.1.22. Delito informático

La nueva era de la Informática o Cibersociedad, al igual que ha ocurrido con otras ciencias o disciplinas, ha dado lugar a delitos.

El doctor en Derecho Miguel Ángel Davara Rodríguez, director del Instituto de Informática Jurídica de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, señala que en la Cibersociedad también se producen violaciones a la Ley<sup>54</sup>.

Un serio problema ocurre cuando tales delitos no están previstos por la Ley, en algunos países, debido a que, bien sabido es, no existe delito si no hay una ley que lo contemple (*Nullun crimen, nulla poena, sine lege*).

Se le da el nombre de Delito Informático a: “un acto que, reuniendo las características que delimitan el concepto de delito, sea llevado a cabo utilizando un elemento informático o telemático, o vulnerando los derechos del titular de un elemento informático.

En muchos países no existe el Delito Informático en la legislación, ni se admite que exista como tal, por lo que habría que hacer uso de la interpretación analógica, como única forma para encuadrar los hechos ilícitos que no se encuentren tipificados en la legislación penal, por ejemplo. La analogía logra resolver las lagunas que existen en el Derecho, aunque algunos juristas destacan que este procedimiento atenta contra el principio de legalidad. Nos referimos a la comisión de un delito por medios informáticos, ya que otros ilícitos en este campo sí están contemplados dentro del Derecho Penal.

Es necesario que las distintas legislaciones de los países tipifiquen delitos para el ámbito informático. Por ejemplo, el Departamento de Justicia de los Estados Unidos define que Delito Informático así: “Es cualquier acto ilegal en relación con el cual el conocimiento de la tecnología informática sea esencial para su comisión”.

Los delitos son cometidos en este campo por *hackers*, *crackers* y *phreakers*, piratas que actúan contra o mediante el sistema.

En Guatemala, por ejemplo, la piratería de programas software para computadora causó pérdidas por 198 millones de quetzales durante el año 2006, según informó la organización Business Software Alliance (BSA). Los programas más copiados fueron Windows y Office de Microsoft. En seis mil setecientas empresas guatemaltecas, el 81 por ciento utiliza software ilegal, según BSA.

---

<sup>54</sup> Davara, **Ob Cit**; página 107.

### 2.1.23. Derecho comparado

En los Estados Unidos es donde más avanzada está la legislación sobre firma electrónica, reconocida por *The National Institute of Science and Technology* (NIST), que ha introducido el *Digital Signature Standard* (DSS) como estándar de firma, si bien todavía el gobierno no ha asumido como estándar su utilización. El NIST se ha pronunciado a favor de la equiparación de la firma manuscrita y la digital.

La ley de referencia de la firma digital para los legisladores de los Estados Unidos es la *Digital Signature Guidelines* de la *American Bar Association* (ABA), del 1 de agosto de 1996.

El valor probatorio de la firma digital ha sido ya admitido en Utah, primer estado en dotarse de una Ley de Firma Digital. La firma Digital de Utah (*Digital Signature Act Utah* del 27 de febrero de 1995, modificado en 1996), se basa en un criptosistema asimétrico.

Sus objetivos son: facilitar el comercio por medio de mensajes electrónicos fiables, minimizar las incidencias de la falsificación de firmas digitales y el fraude en el comercio electrónico.

La firma digital es transformación de un mensaje utilizando un criptosistema asimétrico, de tal forma que una persona tenga un mensaje cifrado, y la clave pública de quien lo firmó puede determinar con precisión el mensaje en claro y si se cifró usando la clave privada que corresponde a la pública del firmante.

El estado de California define la firma digital como la creación por ordenador de un identificador electrónico que incluye todas las características de una firma válida, aceptable como: única, capaz de comprobarse y bajo un solo control. Se enlaza con los datos, de tal manera que si cambian los datos se invalida la firma.

Se ha adoptado como un estándar por las organizaciones siguientes:

- *The International Telecommunication Union.*
- *The American National Standards Institute.*
- *The Internet Activities Board*
- *The National Institute of Science and Technology.*
- *The International Standards Organization.*

La Comisión Europea está armonizando los reglamentos sobre criptografía de todos sus estados miembros. Sólo algunos países disponen de leyes sobre firma digital y/o cifrada.

En España, la legislación actual y la jurisprudencia son suficientemente amplias

para estimar bajo el concepto de firma y de escrito a la firma digital y a cualquier otro tipo de firma.

La circular del Banco de España 8/88 del 14 de junio, mediante la cual se crea el Reglamento del Sistema Nacional de Compensación Electrónica, se convirtió en pionera y marcó un hito para la protección y seguridad necesaria en la identificación para el acceso a la información, al indicar que la información se cifrará, para que las entidades introduzcan un dato de autenticación con la información de cada comunicación. Se le reconoce a este método el mismo valor que el que posee un escrito firmado por personas con poder.

En Alemania, la ley de firma digital regula los certificados de las claves y la autoridad certificadora. Permite el seudónimo, pero prevé su identificación real por orden judicial. A la firma electrónica se le define como sello digital, con una clave privada asociada a la clave pública certificada por un certificador.

La ley del 19 de septiembre de 1996 es el primer proyecto de Ley de Firma Digital en Europa (entró en vigor el 1 de noviembre de 1997).

En Francia existe la nueva Ley de Telecomunicaciones y disposiciones sobre uso interior de cifrado.

En Italia, la ley del 15 de marzo de 1997, número 59, es la primera norma del ordenamiento jurídico italiano que recoge el principio de la plena validez de los documentos informáticos.

Se define la firma digital como el proceso informático (validación) basado en un sistema de claves asimétricas o dobles, una pública y una privada, que permite al suscriptor transmitir la clave privada y al destinatario transmitir la clave pública, respectivamente, para verificar la procedencia y la integridad de un documento informático o de un conjunto de documentos informáticos.

Regulan la Ley y el Reglamento entre otras cosas: la validez del documento informático; el documento informático sin firma digital; el documento informático con firma digital; los certificadores,

los certificados; autenticación de la firma digital, el *cybernotary*, los actos públicos notariales, la validación temporal, la caducidad, revocación y suspensión de las claves, la firma digital falsa, la duplicidad, copia y extractos del documento y la transmisión del documento. Está basada esta normativa en soluciones extranjeras y supranacionales.

En el Reino Unido existe un vivo debate sobre la posible reglamentación de los Terceros de Confianza (TC). Existe un proyecto de ley sobre firma digital y Terceros de Confianza.

En los Países Bajos se ha creado un organismo interministerial encargado del

estudio de la firma digital. En Dinamarca, Suiza y Bélgica se estudian proyectos de ley sobre firma digital

En Suecia se organizó una audiencia pública sobre la firma digital en 1997.

En la Unión Europea, el artículo 6 del Acuerdo EDI de la Comisión de Comunidades Europeas, que determina la necesidad de garantía de origen del documento electrónico, no regula la firma electrónica.

Según los expertos, es necesario reconocer que la fiabilidad de la firma electrónica es superior a la de la firma manuscrita, además de la equiparación en el ámbito comercial internacional de la firma electrónica y la firma manuscrita.

La Unión Europea ha financiado numerosos proyectos (INFOSEC, SPRI, etc.) cuyo objetivo es la investigación de los aspectos técnicos, legales y económicos de la firma digital. Además, hizo pública, en octubre de 1997, una Comunicación al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, que se titulaba "Iniciativa Europea de Comercio Electrónico", con un subtítulo de "Hacia un Marco Europeo para la Firma Digital y el Cifrado".

Lo que pretendía la Comisión Europea era encontrar un reconocimiento legal común en Europa de la firma digital, con el objeto de armonizar las diferentes legislaciones antes del año 2000, para que tuviera carta de naturaleza legal ante tribunales en materias penal, civil y mercantil, a efectos de prueba, apercibimiento y autenticidad.

Para conseguir esa coherencia europea se debió, sin duda, pasar por el establecimiento de una política europea de control armónica con otras potencias económicas como EEUU, Canadá y Japón.

La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI-UNCITRAL), en su 24 período de sesiones celebrado en el año 1991 encargó al Grupo de Trabajo denominado Sobre Pagos Internacionales el estudio de los problemas jurídicos del intercambio electrónico de datos (EDI: *Electronic Data Interchange*).

El grupo de trabajo dedicó su 24 período de sesiones, celebrado en Viena, Austria, del 27 de enero al 7 de febrero de 1992, a este tema, y elaboró un informe que fue elevado a la Comisión.

Se examinó la definición de *firma* y otros medios de autenticación que se han dado en algunos convenios internacionales. Se tuvo presente la definición amplia de *firma* que se contiene en la Convención de las Naciones Unidas sobre Letras de Cambio Internacionales y Pagares Internacionales, que dice: "El término firma designa a la firma manuscrita, su facsímil o una autenticación

equivalente efectuada por otros medios”.

Por el contrario, la Ley Modelo sobre Transferencias Internacionales de Crédito utiliza el concepto de *autenticación* o de *autenticación comercialmente razonable*, prescindiendo de la noción de *firma*, a fin de evitar las dificultades que ésta puede ocasionar, tanto en la aceptación tradicional de este término como en su aceptación ampliada.

El plenario de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI-UNCITRAL), el 14 de junio de 1996, en su 29 período de sesiones celebrado en Nueva York, examinó y aprobó el proyecto de Ley Modelo sobre aspectos jurídicos de EDI bajo la denominación de Ley Modelo sobre el comercio electrónico.

En la Organización Internacional de Normas ISO, la norma ISO/IEC 7498-2 (Arquitectura de Seguridad de OSI) sobre la que descansan todos los desarrollos normativos posteriores, regula los servicios de seguridad sobre confidencialidad, integridad, autenticidad, control de accesos y no repudio. A través de su subcomité 27, SC 27, trabajó en una norma de firma digital.

### **2.1.24. Legalidad de los documentos**

Se plantea el problema de que algunas legislaciones imponen requisitos de escrito y de firma manuscrita como condición de validez o como condición de pruebas de ciertos contratos y actos jurídicos.

Para que desde un punto de vista legal tales contratos sean legítimos, o bien la jurisprudencia debe interpretar el término firma y escrito de forma suficientemente amplia para acoger la firma digital, o bien debe modificarse la ley tratando de asimilar la firma digital a la firma manuscrita.

En muchos países todavía no se ha probado la validez legal de la firma digital en ninguna vista ante los tribunales de justicia, no existiendo por ello las garantías jurídicas plenas para su uso.

Sin embargo, en entornos criptográficos se considera la firma digital con capacidad superior a la manuscrita, ya que no sólo comporta la autenticidad del documento firmado, sino su integridad y la certidumbre de que no ha sido alterado en ninguna de sus partes. Actualmente no existe problema legal para el uso de la firma digital por un grupo de usuarios, siempre que éstos firmen “manualmente” un acuerdo previo acerca de su uso en sus transacciones comerciales, así como el método de firma y los tamaños (y valores) de las claves públicas a emplear.

## 2.1.25 Responsabilidad civil

En negocios actuales se ha ido creando una excesiva dependencia de los sistemas informáticos, y se han hecho particularmente vulnerables debido, en gran parte, a las características propias del tratamiento telemático.

Vulnerables en principio por la falta de seguridad física que ello conlleva. También por la falta de seguridad lógica y vulnerables, por último, por la falta de seguridad jurídica. Todas las aparentes ventajas que entraña el tratamiento informático con la transferencia electrónica de datos y la llamada contratación electrónica, exigen unos presupuestos mínimos de seguridad física y lógica, de equipos, de sistemas de comunicaciones, y de tratamiento de información.

La seguridad de los sistemas informáticos y de comunicaciones y, consecuentemente, de los datos e información que en ellos se encuentren requieren técnicas, equipos y procedimientos especializados.

Las empresas que, por errores o por la actuación de elementos malintencionados, pierden sus datos, sufren graves daños económicos que, en muchas ocasiones, terminan con la quiebra o cierre de la sociedad. De aquí que se busquen protecciones físicas de duplicación de los datos o archivos en diferentes lugares, independientes y distantes entre sí, y protecciones lógicas utilizando complicados métodos y protocolos que efectúan diálogos de control con vistas a la seguridad, sin olvidar, por último, el gran desarrollo que, por este motivo, están teniendo los métodos criptográficos.

A ello hay que añadir que la seguridad y la confidencialidad de los datos no están totalmente aseguradas, debido a la insuficiencia de medios o de distintas calidades de transmisión de las diferentes redes.

Pero, por si todo esto fuera poco, se plantean dificultades de orden jurídico en la transferencia electrónica de datos y en la contratación electrónica.

De aquí surge la importancia de la responsabilidad civil, que debe ser objeto de atención de parte del jurista, además de la responsabilidad penal en que incurrir los autores del delito informático. En numerosos países no existe el delito informático.

La responsabilidad civil es uno de los temas que competen a los nuevos cibertribunales. Entre otros aspectos, tiene bajo su competencia el tratamiento y la resolución de los conflictos y las controversias ocurridos en los siguientes ámbitos: comercio electrónico, contratación electrónica, contratos informáticos, propiedad intelectual, protección del consumidor, protección de la integridad y la responsabilidad civil de los conflictos surgidos por el uso de la internet.

## **2.1.26. El peligro de las nuevas tecnologías**

La realidad económica y empresarial ha situado a la Informática y a las comunicaciones en el lugar donde pueden ser mejor utilizadas. Corresponde a los juristas estudiar el equilibrio de todos los elementos implicados en el tema para proporcionar esa distribución de justicia dentro de la convivencia social. La búsqueda constante de una convivencia social justa.

Las facilidades de gestión que proporciona la tecnología, dando rapidez y seguridad al tratamiento de las labores rutinarias en la empresa, son positivas y favorecen la labor creativa del hombre.

Sin embargo, surgen serias dudas en cuanto a los problemas que se pueden suscitar. Por ejemplo, en el campo del Derecho Laboral.

Hay que tener en cuenta, según algunos tratadistas, que las nuevas tecnologías llevan consigo un potencial de peligro desconocido hasta hoy, pues propician, en la práctica, la sustitución del hombre por la máquina.

Estamos frente a un cambio en la normativa laboral. Las normas de Derecho del Trabajo se referían en el futuro más al mercado del trabajo, si tenemos en cuenta que la tecnología propicia la acortación de la jornada laboral, la variación del lugar de trabajo, y el trabajo en el domicilio, con la variación de las costumbres sociales y su incidencia en el comportamiento humano.

En otro aspecto de mucha importancia, toca al Derecho proteger a las personas frente al mal uso que se pueda dar en forma masiva a la información contenida en las bases de datos. Actualmente no existe una protección jurídica suficiente para la información sobre los datos de las personas, que con los medios modernos de información pueden ser multiplicados y hasta objeto de una utilización incorrecta.

En el sistema de internet no existe jurisdicción, ni una regulación legal plenamente reconocida.



## CAPÍTULO III

### 3.1. Situación del derecho informático en Guatemala

El Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica, República Dominicana y Estados Unidos (TLC-RD-CAFTA), en el capítulo de Propiedad Intelectual, agrega una disposición que obliga a los gobiernos contratantes a fortalecer los controles contra la comercialización de *productos piratas*, en primer lugar los informáticos.

El Organismo Legislativo deberá tipificar el delito de importación, transmisión y exportación de mercancías falsificadas.

Ante esta demanda, planteada por Estados Unidos, país que hizo mucho énfasis en el tema de la propiedad intelectual, Guatemala tiene que tomar medidas adecuadas de protección.

De acuerdo con la norma, cuando las autoridades de Aduanas descubran el ingreso de productos no originales, tendrán que decomisarlos. Asimismo, los tribunales de justicia ordenarán destruir toda aquella mercancía no original o que haya sido producida sin el permiso correspondiente.

Por lo demás, las prohibiciones contenidas en la Ley de Propiedad Intelectual e Industrial se mantienen dentro del acuerdo comercial con Estados Unidos.

Los delitos incluyen: la utilización de programas informáticos sin licencia, comercializar marcas no autorizadas, ni discos musicales. Tampoco se permite copiar obras con fines de lucro sin autorización del autor. Los delitos por violación a la norma prevén cárcel de uno a cuatro años y multas de Q1 mil 500 a Q500 mil.

Según la firma *Business Software Alliance*, durante el año 2004 la tasa de piratería informática en Guatemala se estimó en el 77%; en El Salvador y Nicaragua en 79%; en Honduras se calcula un 73% y en Costa Rica se eleva al 46%.

El Congreso de la República ha formulado un Proyecto de Ley de Comercio Electrónico y Firma Digital en Guatemala. En su exposición de motivos, dicho proyecto toma en consideración los siguientes argumentos:

El Intercambio Electrónico de Información constituye un tema de creciente importancia. La progresiva informatización de los procesos y la introducción de redes que permiten las comunicaciones electrónicas representan un notable ahorro de recursos materiales y humanos para todo el quehacer humano y empresarial, que traspasa al usuario final en una mejor calidad de servicio y un menor precio a pagar. Para el sector público en particular, la información es una herramienta fundamental para mejorar la gestión estatal, al incrementar

la calidad de trabajo que se realiza y favorece la transparencia y el uso de los recursos, lo cual redundará en una probidad en el uso de los recursos y en una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

Hoy existe la tecnología para realizar todo tipo de transacción por medios electrónicos. Sin embargo, nuestro sistema jurídico no está capacitado para responder a las nuevas exigencias generadas por el desarrollo de las tecnologías de información. No podría estarlo, porque la expansión conjunta de la Informática y las telecomunicaciones han constituido una revolución acelerada, imposible de prever hace algunos quinquenios. Esta situación demanda iniciar el proceso de modernización de nuestra legislación.

La utilización de los medios modernos de comunicación, tales como el correo electrónico y el intercambio electrónico de datos, se ha difundido con notable rapidez en la negociación de las operaciones comerciales internacionales, y cabe prever que el empleo de esas vías de comunicación sea cada vez mayor, a medida que se vaya difundiendo el acceso a ciertos soportes técnicos como la Internet. Otras vías de comunicación jurídica en forma de mensajes podrían verse obstaculizadas por ciertos impedimentos legales al empleo de mensajes electrónicos, o por la incertidumbre que pudiera haber sobre la validez o eficacia jurídica de esos mensajes.

Para preparar esta iniciativa de Ley, se tomó como fundamento la Ley Modelo de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) sobre Comercio Electrónico, así como las leyes sobre la materia, aprobadas en Colombia, Chile, Argentina, Alemania e Italia. Por tanto, la Ley que se propone a consideración del Honorable Congreso de la República es el resultado de un estudio de derecho comparativo internacional, y la misma corresponde a la experiencia acumulada en los últimos años. La finalidad de la Ley propuesta es la de ofrecer un conjunto de reglas generales aceptables en el ámbito internacional que permitan eliminar algunos de esos obstáculos jurídicos con miras a crear un marco jurídico que permita un desarrollo más seguro de las vías electrónicas de negociación designadas por el nombre de *comercio electrónico*.

Los principios plasmados en la propuesta de Ley que se presenta ayudarán, además, a los usuarios del comercio electrónico a encontrar las soluciones contractuales requeridas para superar los obstáculos jurídicos que dificulten ese empleo cada vez mayor del comercio electrónico. Las nuevas tecnologías que dan lugar al intercambio de información por medios electrónicos constituyen poderosas herramientas, destinadas a producir enormes cambios en las relaciones sociales y económicas. La educación, la cultura, el comercio, el trabajo, son ámbitos de nuestra vida que están determinados por las nuevas tecnologías, las cuales han dado origen al comercio electrónico, que abre posibilidades insospechadas de acceso a mercados, ahorros de tiempo y reducción de costos, constituyéndose en un proceso inherente a la globalización

de la economía y a las recientes exigencias de eficiencia.

Marginarse de él o no aprovechar sus oportunidades plenamente implica perder competitividad como país. Fomentar la masificación del intercambio electrónico de información es, entonces, un imperativo para la inserción guatemalteca en los mercados internacionales.

La Ley ayuda a remediar algunos inconvenientes que dimanen del hecho de que nuestro régimen legal interno obstaculiza, con mucha frecuencia, el comercio internacional, al depender una parte importante de ese comercio de la utilización de las técnicas modernas de comunicación.

Los objetivos de la Ley permitirán o facilitarán el empleo del comercio electrónico, y concederán igualdad de trato a los usuarios de mensajes consignados sobre un soporte informático que a los usuarios de la documentación consignada sobre papel, con lo cual se promoverán la economía y la eficiencia del comercio internacional, al incorporar a nuestro derecho interno los procedimientos prescritos en la Ley para todo supuesto en el que las partes opten por emplear medios electrónicos de comunicación comercial.

Es bien sabido que el reconocimiento de valor jurídico a las operaciones que se realizan electrónicamente es apenas uno de los múltiples problemas jurídicos que la misma plantea.

En este orden de planteamientos, es importante aclarar que la Ley que se propone es el primer paso para una regulación integral de los asuntos jurídicos relacionados con el comercio electrónico. La Ley propuesta viabiliza el reconocimiento de valor jurídico a los mensajes electrónicos de datos, regulando algunos temas adicionales.

Particularmente, la Ley no contiene normas sobre propiedad industrial y nombres de dominio, protección de los derechos de autor, delitos informáticos, tributación por operaciones en internet, problemas de ley y jurisdicción aplicable, régimen de telecomunicaciones en internet, problemas de ley y jurisdicción aplicable, régimen de telecomunicaciones e internet.

En cuanto a la protección al consumidor y usuario, la propuesta de ley es muy clara en establecer que las normas que las regulan son de una índole superior.

La iniciativa de Ley que se presenta está vinculada al entorno tecnológico propio del intercambio de información electrónica, el cual influye fuertemente en las definiciones, formatos y estructuras de funcionamiento adoptadas. Consecuentemente con su propósito de resolver los conflictos generados por la expansión del comercio electrónico, se caracteriza por regular dicho fenómeno en forma integral, aunque no excluye la aplicación de sus normas a actos no comerciales.

Siendo esta la primera iniciativa sobre la materia que se aborda en el país, es claro que no es tecnológicamente neutra porque adopta como esquema de seguridad la Infraestructura de Clave Pública.

Esta tecnología está basada en la existencia de sociedades certificadoras, legalmente facultadas para generar firmas digitales, sobre la base de un par de claves, una de conocimiento público y otra secreta.

Al facilitar la autenticación a distancia entre las partes que no necesariamente se conocen previamente, las firmas digitales constituyen el mecanismo esencial para proveer seguridad y desarrollar la confianza en las redes abiertas. Por ello constituyen un elemento clave para el desarrollo del comercio electrónico en internet.

El comercio electrónico no es el único beneficiario de la firma digital. Actualmente los organismos del Estado y la Administración Pública de nuestro país están atorados de grandes cantidades de documentos de soporte papel que ocupan.

Documentos de soporte papel que ocupan un significado y costoso espacio de archivo en sus oficinas y que dificultan su informatización resultando en un acceso a la información más lento y costoso.

Los requerimientos legales que exigen la utilización del papel con firma manuscrita impiden la implementación de modernos sistemas de información en forma inmediata, dando lugar, por ejemplo, a nuevas modalidades de desempeño laboral como es el teletrabajo.

Y es aquí donde se produce el mayor beneficio de la utilización de la firma digital: tanto estas nuevas modalidades de trabajo como el incremento en la velocidad de circulación de la información que permite el documento digital motivarán que las organizaciones de nuestro país ofrezcan un mejor nivel de servicios a sus clientes y simultáneamente reduzcan sus costos, aumentando su productividad y su competitividad en lo que hoy son mercados cada vez más globalizados y competitivos.

Es imprescindible que el marco legal y técnico que adopte el país para el desarrollo de la firma digital sea compatible con el que ya existe en otros países. La aplicación de criterios legales diferentes de los aplicables en otros países en cuanto a los efectos legales de la firma digital, y cualquier diferencia en los aspectos técnicos en virtud de los cuales las firmas digitales son consideradas seguras, resultará perjudicial para el desarrollo futuro del comercio electrónico nacional y, por consiguiente, para el crecimiento económico del país y su incorporación a los mercados internacionales. Es deseable un alto grado de homogeneidad normativa para fomentar la comunicación y la actividad empresarial por redes abiertas con las del mundo, al facilitar el libre uso y prestación de servicios relacionados con la firma digital y el desarrollo de

nuevas actividades económicas vinculadas con el comercio electrónico.

Para que el receptor pueda asociar unívocamente la firma digital del mensaje a un emisor, debe existir una autoridad que certifique que la clave pública efectivamente le corresponde a esa persona. La Sociedad de Certificación de fe de que una determinada clave pública le corresponde a un sujeto específico mediante la expedición del certificado.

Este certificado le es entregado al suscriptor una vez generado el par de llaves, y él es utilizado por dicho suscriptor para identificarse en sus operaciones.

La Sociedad de Certificación brindará la tecnología necesaria para generar las claves, desarrolla los procedimientos requeridos para la identificación de los solicitantes, administra el proceso de emisión, verificación y revocación, controla el funcionamiento y desarrolla nuevas tecnologías para incrementar la confiabilidad y seguridad de las transacciones.

Nuestra integración al comercio electrónico global requiere que sean adoptados instrumentos técnicos y legales con reconocimiento casi universal.

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 papel. De lo contrario, la utilización de tecnologías que puedan vulnerarlos no recibiría penalización alguna, y es la obligación de los diputados al Congreso de la República que no ocurran abusos ni existan lagunas legales.

Uno de los primeros estudios hechos en Guatemala sobre la nueva Sociedad del Conocimiento tuvo lugar durante el Segundo Congreso Iberoamericano de Informática y Derecho, efectuado por el Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, presidido por John Schawnk, del 6 al 10 de marzo de 1989.

Asistieron 300 abogados y notarios de América Latina y España, en un foro copatrocinado por el Centro Regional para la Enseñanza de la Informática (CREI). El presidente del comité organizador fue Fernando José Quezada Toruño<sup>55</sup>.

Sus conclusiones son las siguientes:

---

<sup>55</sup> **Revista jurídica, Publicación Oficial del colegio de Abogados y Notarios de Guatemala**, año 1, número 3. Marzo de 1989. Presidente, Mario Aguirre Godoy. Consejo Editorial: John Schawnk, Francisco Chávez Bosque y Gabriel Orellana. Director, Mauricio Barrera.

1. La obtención de una legislación de calidad, al mismo tiempo que segura y democrática, precisa, entre otras cosas, que los parlamentos pueden ser concededores de la legislación producida por los mismos por otros órganos del Estado. Los sistemas de información parlamentaria facultan dicha mejora al posibilitar, fundamentalmente, evitar la duplicidad de regulaciones sobre una materia, los conflictos entre disposiciones de diverso rango y la inseguridad ante la incógnita de si una ley está vigente o no, o ha sido derogada expresa o tácitamente por una nueva.
2. Las cámaras legislativas deben ser conscientes de la importancia que tiene la provisión de equipos y programas que ayuden a detectar y evitar lagunas, inconsistencias e incoherencias en los textos normativos.
3. Los sistemas de información parlamentaria posibilitan el ejercicio de la labor legislativa, el procurar una mayor información a los diputados, trasladar una mayor información de su actividad a los ciudadanos y facilitar un mayor control del Legislativo sobre el poder Ejecutivo, lográndose así un mejor equilibrio de los poderes políticos.
4. Es indispensable la puesta en práctica de una cooperación técnica entre los diversos órganos del Estado que se ocupan de la construcción de bases de datos jurídicas con el fin de evitar duplicidad de esfuerzos.
5. Los beneficios logrados por la construcción de bases de datos jurídicas en un determinado país han de ser transferibles a la mayoría de los profesionales del Derecho, sin que su uso quede limitado al de minorías *privilegiadas*.
6. Los programas de tratamientos de textos que permiten almacenar modelos de contratos y escritos, por ejemplo, y por lo mismo facilitan su creación automática para casos concretos, permiten al profesional del Derecho realizar una labor más eficiente con menor esfuerzo. Ello le faculta para dedicar buena parte de su actividad a la realización de tareas propiamente jurídicas.
7. La automatización de la creación de documentos en las oficinas jurídicas disminuye la posibilidad de error en el trabajo rutinario diario de los juristas y sus empleados o los funcionarios a su servicio.
8. Es imprescindible la informatización a corto plazo de los Registros Públicos. Dicha informatización, hecha con las suficientes garantías jurídicas, asegura el ejercicio del principio de la seguridad jurídica, así como un mejor servicio al público en general.
9. Una correcta aplicación de los principios jurídicos reguladores del Estado de Derecho relativos al ejercicio de la función judicial pasa en todos los países por, entre otras cosas, introducir la automatización de la oficina judicial en todas aquellas actividades de la misma que sean automatizables.

10. Las soluciones informáticas en el ámbito de la justicia han de ser construidas por medio de programas integrados que ofrezcan soluciones adecuadas para todas las actividades rutinarias de la Administración de Justicia: gestión de los procesos, administración de tribunales, acceso a bases de datos, programas de tratamiento de textos, agenda electrónica y comunicaciones. Esta filosofía también ha de estar presente en los programas diseñados para despachos de abogados y notaríos.

11. Es conveniente que la realización de estas actividades tenga carácter interdisciplinario, de tal forma que profesionales de diversas áreas actúen en el diseño de aplicaciones informáticas relativas a las actividades jurídicas. Siempre se han de respetar las exigencias que hace el ordenamiento jurídico a las actividades profesionales de los juristas.

12. Las soluciones informáticas adoptadas en el ámbito de la Administración de Justicia han de procurar la compatibilidad de sistemas operativos y programas de aplicación, la comunicación entre los órganos jurídicos y la de sus equipos informáticos y la transportabilidad de sus aplicaciones. Indistintamente pueden utilizarse filosofías centralizadoras o descentralizadoras de las soluciones informáticas, la virtualidad de una opción u otra depende de las características del problema o actividades jurídicas a automatizar.

13. Se recomienda que los programas de informatización de los juzgados y tribunales se realicen a partir de un acuerdo general producidos entre todos los organismos y estamentos jurídicos implicados por los mismos, persiguiendo siempre el objetivo de incrementar el grado de confianza de los ciudadanos en la administración de justicia.

14. Existe un vacío normativo en materia informática. Se hace imprescindible desarrollar una legislación para cada país que regule las distintas relaciones jurídicas originadas por el uso de la Informática. Esta regulación debe contemplar la de los contratos informáticos, la protección jurídica de los programas, el respeto a los derechos individuales afectados por el fenómeno informático y el delito informático. Debe regularse, asimismo, internacionalmente el flujo transfronterizo de información.

15. Debe regularse la responsabilidad derivada de la actividad de los productos informáticos (equipos y programas) y de la prestación de servicios informáticos defectuosos.

16. Es necesario dar a conocer la existencia de diversas fórmulas de contratos informáticos que posibilitan una adecuada protección de compradores y usuarios, y la delimitación de la responsabilidad del productor, vendedor o distribuidor de los productos informáticos.

17. Todos tienen derecho a recibir información sobre sus datos almacenados en los bancos de datos o en los registros informatizados, en aplicación

del principio de la autodeterminación informativa, y a que se rectifiquen dichos datos sin entorpecimientos burocráticos o económicos.

18. Las aplicaciones de la inteligencia artificial en el terreno del Derecho deben estar dirigidas tanto al sostenimiento del ejercicio de la docencia en las universidades como a la construcción de herramientas de apoyo a las actividades de los profesionales del Derecho.

19. Los sistemas expuestos en el terreno del Derecho deben estar orientados a la provisión de un acceso amigable a la documentación jurídica.

20. En un Estado de Derecho no son posibles la aplicación o interpretación automáticas del Derecho.

21. Ha de procurarse que el acceso por los juristas a las bases de datos jurídicas sea facilitado por el desarrollo de programas que permitan la utilización del lenguaje natural. Los programas han de exigir exclusivamente que se les proporcione conocimientos expresados en español o portugués.

22. Se reconoce que la Informática es un instrumento de trabajo que facilita el incremento de la calificación profesional del jurista, sin que éste pierda por su uso la satisfacción de los cometidos que le asignan los principios del ordenamiento democrático.

23. Se observa con preocupación la inactividad de la Federación Iberoamericana de Asociaciones de Derecho a Informáticas (FIADI), instándose a sus órganos directivos a que lleven a efecto acciones encaminadas a la consecución de sus fines. En todo caso se apela a la intervención de la UNESCO u otros organismos internacionales para que, mediante sus instituciones, se ocupen de garantizar la realización en Iberoamérica de las actividades encaminadas a promover la temática Informática y Derecho.

24. Se ratifica que la sede del próximo Congreso Iberoamericano de Informática y Derecho de mil novecientos noventa y dos será España, agradeciéndose el ofrecimiento de la Universidad Nacional de Educación a Distancia de Mérida como lugar para su celebración.

Se ha formado en Guatemala la Asociación de Fomento y Protección de Propiedad Intelectual (FOMPI), la cual busca combatir la piratería en la compra y venta de CD's, DVD's y programas de computación, así como la captación de señales satelitales transmitidas por cable y fibra óptica sin autorización.

La FOMPI está integrada por canales de televisión, sistemas de cable, estaciones de radio, salas cinematográficas, distribuidores de películas, empresas disqueras y compañías distribuidoras de programas de computación (*software*).

### 3.2. El programa de estudios en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).

Pese a que, como lo señala Neil Barrett en su ensayo *El Estado de la Cibernación*, en la actualidad nos encontramos en el umbral de una nueva era y que la popularidad de la internet es un heraldo que anuncia la *Era de la Información*, los profundos cambios tecnológicos de la Cibersociedad no han sido del todo desconocidos, pero su eco resulta limitado en las aulas donde tiene lugar la educación jurídica de Guatemala.

Para muestra, veamos el Plan de Estudios de la carrera de Abogacía y Notariado, en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>
-------------------------

Código	ASIGNATURAS FUNDADAS	ASIGNATURAS FUNDANTES
	<b>PRIMER SEMESTRE</b>	
201	Teoría de la Investigación	
202	Economía	
203	Ciencias Políticas	
204	Comunicación	
205	Introducción al Derecho.	
	<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>	
206	Medios y Técnicas de investigación social	Teoría de la Investigación
207	Historia Jurídico Social de Guatemala	
208	Derecho Romano	Introducción al Derecho I
209	Filosofía	
210	Introducción al Derecho II	Introducción al Derecho I

<p>NOTA: Todas las asignaturas del ÁREA BÁSICA son prerrequisitos para ingresar al área profesional.</p>
--

<b>ÁREA PROFESIONAL</b>		
Código	ASIGNATURAS FUNDADAS	ASIGNATURAS FUNDANTES
	<b>TERCER SEMESTRE</b>	
211	Derecho Penal I	Área Básica
212	Derecho Civil I	Área Básica
213	Teoría del Estado	Área Básica
214	Teoría del Proceso	Área Básica
215	Derecho Constitucional	Área Básica

	<b>CUARTO SEMESTRE</b>	
216	Derecho Penal II	Derecho Penal I
217	Derecho Civil II	Derecho Civil I
218	Derechos Humanos en Guatemala	Derecho Constitucional
219	Sociología	
220	Derecho Constitucional	Teoría del Proceso y Constitucional
	<b>QUINTO SEMESTRE</b>	
221	Derecho Penal II	Derecho Penal II
222	Derecho Civil III	Derecho Civil I
223	Derecho de los pueblos indígenas	Sociología
224	Derecho Laboral I	Derechos en Guatemala
225	Lógica Jurídica	
	<b>SEXTO SEMESTRE</b>	
226	Derecho Proceso Penal I	Derecho Penal II
227	Derecho Civil IV	Derecho Civil III y Teoría del Proceso
228	Derecho Agrario y Ambiental	Derecho Humanos en Guatemala y Sociología
229	Derecho Laboral II	Derecho Laboral I
230	Derecho Administrativo I	Derecho Constitucional
	<b>SEPTIMO SEMESTRE</b>	
231	Derecho Proceso Penal II	Derecho Procesal Penal I
232	Derecho Procesal Civil	Teoría del Proceso y Derecho Civil IV
233	Derecho Notarial I	Derecho Civil IV
234	Derecho Procesal del Trabajo I	Derecho Laboral II

<b>ÁREA ESPECIFICA</b>	
251	Oratoria Forense
252	Informática Jurídica
260	Derecho Registral
261	Métodos Alternativos de Solución de Conflictos
262	Ejecuciones Especiales y Colectiva y Casación
263	Seminario Propiedad Intelectual
<b>ÁREA PENAL</b>	
251	Oratoria Forense
252	Informática Jurídica
270	Medicina Forense
271	Criminología y Política Criminal
272	Derecho Probatorio
273	Seminario, Leyes Penales Especiales
<b>ÁREA DE DERECHO CONSTITUCIONAL Y DERECHOS HUMANOS</b>	
251	Oratoria Forense
252	Informática Jurídica
280	Constitucionalismo Económico y Social
281	Derecho Internacional de los Derechos Humanos
282	Teoría del Conflicto y Cultura de Paz
283	Seminario Los Nuevos Derechos y Desafíos
<b>ÁREA DERECHO DEL TRABAJO</b>	
251	Oratoria Forense
252	Informática Jurídica
290	Flexibilidad en las Leyes de Trabajo
291	La Previsión Social
292	Derecho Internacional del Trabajo
293	Seminario: La Seguridad Social y al Derecho del Trabajo.

### 3.3. Resultados de la investigación:

El sorprendente avance tecnológico de la Sociedad del Conocimiento ha conducido al mundo a un nuevo escenario económico, comercial y financiero internacional y, por ende, nacional.

En nuestros días, las redes de comunicación son cada vez más completas, universales y accesibles, facilitando el intercambio comercial, bancario y tecnológico entre los países, con Estados Unidos, Alemania, Japón, China e India a la cabeza. Hay una nueva dinámica en el tratamiento de la información que permite multiplicar la actividad económica. Era previsible que surgiera, gracias al tremendo intercambio de información entre los seres humanos. Se han abierto nuevas posibilidades comerciales y nuevos métodos de negocios, sin tener que producir papeleo y con una dinámica mayor, además de reducción de tiempo y acercamiento de espacio.

La extensión a todas las actividades económicas de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), modifica las características tradicionales de la oferta y la demanda en los mercados.

Con la Revolución Informática se abren nuevos mercados y se cierran viejos sistemas. Se entra en un ambiente competitivo en el que incluso la empresa más renuente, ante las ventajas que se le presentan o ante el peligro de desaparecer del mercado por su falta de competitividad, adoptan los sistemas informáticos para entrar en el juego de la transferencia electrónica de datos o de la contratación electrónica, según apunta el cibernólogo español Luis Joyanes<sup>56</sup>.

El abogado y notario guatemalteco Omar Ricardo Barrios Osorio destaca en su libro *Derecho e Informática*: “Con el auge de las tecnologías de la información y comunicaciones, e impulsados por la globalización, los juristas se han visto en la necesidad de enfrentar con mayor profundidad el impacto y consecuencias que éstas han generado en las estructuras del Derecho”<sup>57</sup>.

El Derecho está llamado a regular el funcionamiento justo y equilibrado de la nueva sociedad del conocimiento. Multimillonarias operaciones financieras se están haciendo a través de internet, que está reemplazando a los tradicionales medios de comunicación.

En lo que al Derecho interesa, dos son, entre otras, las formas en que las empresas y los particulares participan en este nuevo escenario: por medio de la contratación electrónica y la transferencia electrónica de fondos.

Ante ambas figuras jurídicas, los legisladores pueden adaptarlas mediante la interpretación doctrinal y jurisprudencial en relación con la doctrina tradicional o,

---

<sup>56</sup> Davara, **Ob Cit**; página 36.

<sup>57</sup> Barrios, **Ob Cit**; Pág. XV.

por el contrario, con el establecimiento de un marco jurídico propio que brinde seguridad legal.

Miguel Ángel Davara Rodríguez<sup>58</sup> advierte que los negocios de hoy dependen cada vez más de los sistemas informáticos, que se han hecho particularmente vulnerables por la falta de seguridad jurídica en la contratación electrónica.

En nuestros días el mundo está siendo transformado por la Informática, combinada con la telefonía celular que se extiende rápidamente como una telaraña por todo el planeta.

El Departamento de Defensa de los Estados Unidos, que creó la internet hace 40 años, anunció en noviembre de 2004 que está trabajando en la construcción de una intranet paralela, con tecnología sin cables que le permitirá obtener datos o imágenes instantáneos del enemigo (*The New York Times*, 15 de noviembre de 2004).

La computadora y la internet constituyen importantes instrumentos de la actual transformación mundial.

---

<sup>58</sup>Davara, **Ob Cit**; página 109.

## **Encuesta: El derecho informático y el abogado y notario en Guatemala.**

La parte fundamental del presente trabajo, basada en el Método Empírico, la constituye el siguiente cuestionario que fue respondido por 40 Abogados y Notarios de Guatemala.

Su propósito fue recoger en forma directa su opinión autorizada, sobre la actual situación del Derecho Informático en el medio jurídico del país, en el año 2004

La muestra fue recogida durante el Décimo Octavo Congreso Jurídico guatemalteco, el 11 de noviembre de 2004, en el Hotel Guatemala City Marriot.

Fueron consultados Abogados y Notarios de diferentes promociones académicas, quienes con la mayor libertad expresaron su criterio profesional.

Los encuestados pertenecen a un amplio rango de colegiación, que va desde el número 485 hasta el número 8651. Luego de tabularse los resultados, se observó lo siguiente:

Con respecto a la pregunta uno, la cual buscaba conocer el grado de conocimiento que los sujetos tenían con relación al Derecho Informático, estos respondieron en su mayoría, 29 de 40, “tener nociones básicas” sobre el tema.

En cuanto el conocimiento que se tenía sobre la importancia de la informática en el Derecho actual, lo que se pudo observar es que el grado de conocimiento era “mediano”.

En la tercera pregunta la mayoría, 24 de 40, de los encuestados respondió que utiliza “frecuentemente” términos informáticos.

La cuarta pregunta pretendía establecer el grado de utilidad que representaba para los Abogados y Notarios el Derecho informático en su bufete, a esto la mayoría coincidió en que este era de “muchísima utilidad” para su trabajo.

Los encuestados acordaron por mayoría absoluta, que el Derecho Informático sí es fundamental para la formación de las futuras generaciones de los estudiosos representantes de la ley en Guatemala.

Gran parte de los encuestados, 35 de 40, opinó que en el curso de Informática debe ser impartido en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

## Tablas y cuadros gráficos.

La muestra fue recogida durante el Décimo Octavo Congreso Jurídico Guatemalteco, organizado por el Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, el día 11 de noviembre de 2004, en el Hotel Guatemala City Marriott.

### Tablas de resultados

Tabla # 1

<b>¿Conoce usted qué es el Derecho Informático?</b>	
Lo conozco muy bien	8
Tengo nociones sobre el tema	29
Lo desconozco	3

Tabla # 2

<b>¿Tiene usted conocimiento sobre la importancia de la informática, en el mundo del Derecho de hoy?</b>	
Mucho conocimiento	11
Mediano conocimiento	22
Poco conocimiento	7

Tabla # 3

<b>¿Utiliza usted términos como "Disco Duro", "Base de datos", "contratación electrónica" ó "firma digital electrónica"?</b>	
Frecuentemente	24
Pocas veces	12
Ninguna vez	4

Tabla # 4

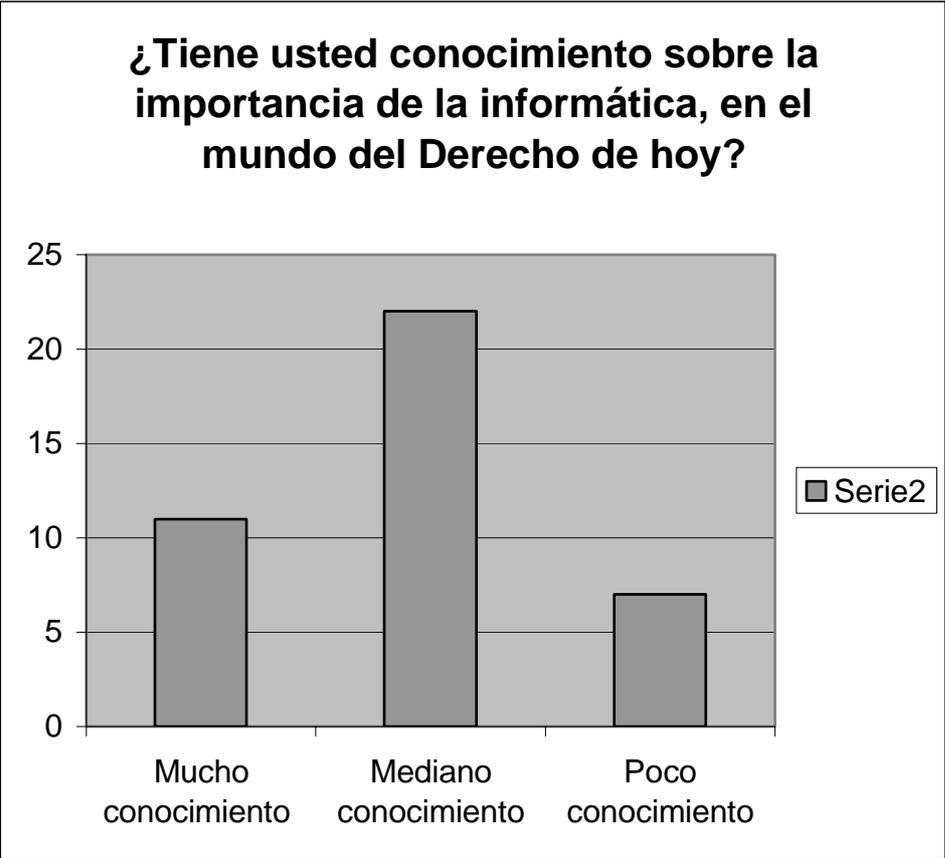
<b>¿Es de utilidad el Derecho Informático en su bufete?</b>	
Mucha utilidad	31
Poca Utilidad	7
Ninguna utilidad	1

Tabla # 5

<b>¿Cree usted que el Derecho informático será fundamental para la formación de las futuras generaciones de Abogados y Notarios de Guatemala?</b>	
Si	40
No	0
Se abstiene	0

Tabla # 6

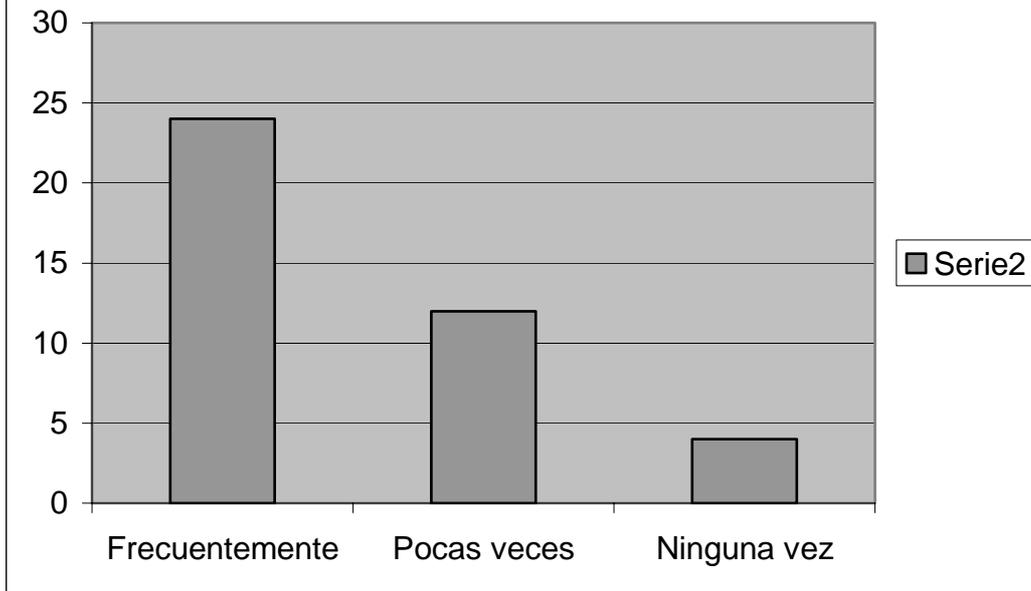
<b>¿Considera usted que el curso de Derecho Informático debe ser impartido en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales?</b>	
Debe ser impartido	35
No debe ser impartido	1
Se abstiene	4



**Fuente:**

**Encuesta realizada durante el Décimo Octavo Congreso Jurídico Guatemalteco, organizado por el Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, el día 11 de noviembre de 2004, en el Hotel Guatemala City Marriott.**

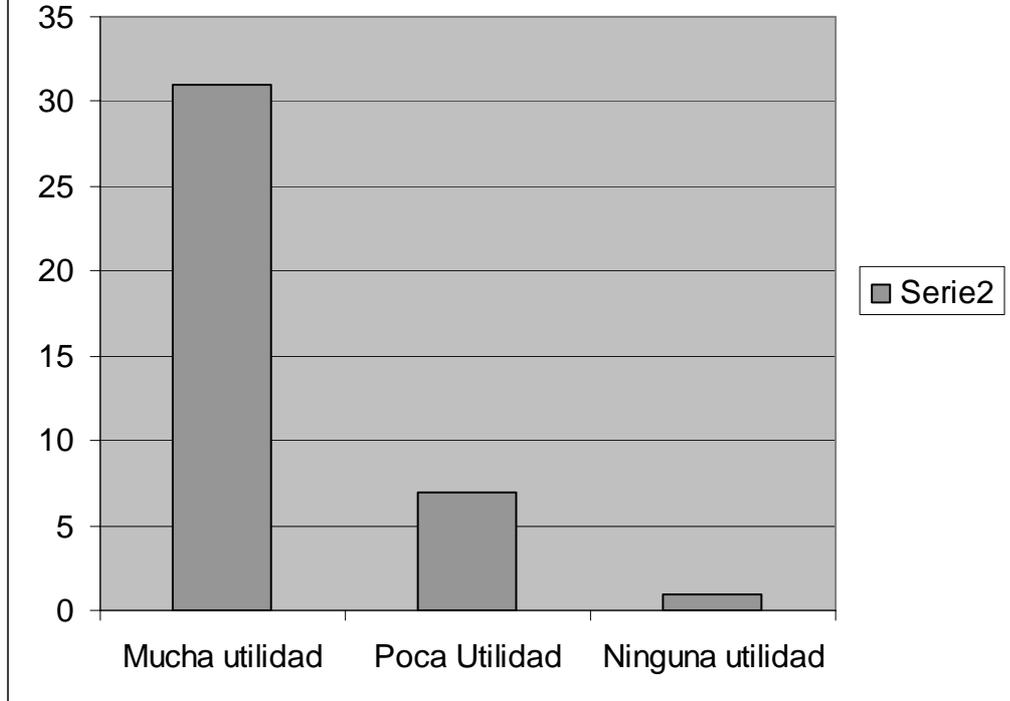
**¿Utiliza usted términos como "Disco Duro", "Base de datos", "contratación electrónica" ó "firma digital electrónica"?**



**Fuente:**

**Encuesta realizada durante el Décimo Octavo Congreso Jurídico Guatemalteco, organizado por el Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, el día 11 de noviembre de 2004, en el Hotel Guatemala City Marriott.**

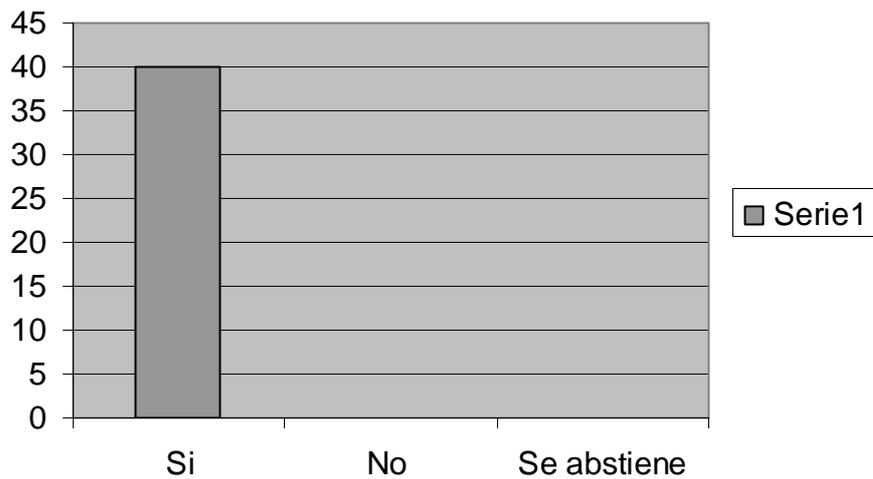
## ¿ Es de utilidad el Derecho Informático en su bufete?



**Fuente:**

**Encuesta realizada durante el Décimo Octavo Congreso Jurídico Guatemalteco, organizado por el Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, el día 11 de noviembre de 2004, en el Hotel Guatemala City Marriott.**

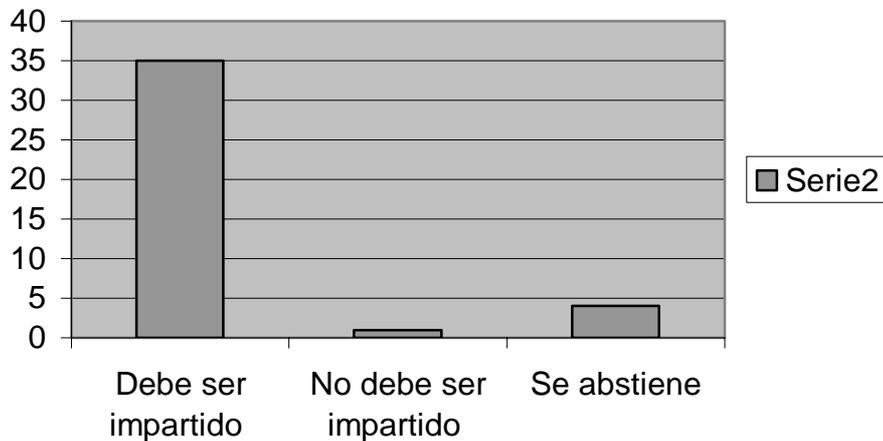
**¿Cree usted que el Derecho  
Infórmatico será fundamental para la  
formación de las futuras generaciones  
de Abogados y Notarios de  
Guatemala?**



**Fuente:**

**Encuesta realizada durante el Décimo Octavo Congreso Jurídico Guatemalteco, organizado por el Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, el día 11 de noviembre de 2004, en el Hotel Guatemala City Marriott.**

**¿Considera usted que el curso de Informática debe ser impartido en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales?**



**Fuente:**

**Encuesta realizada durante el Décimo Octavo Congreso Jurídico Guatemalteco, organizado por el Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, el día 11 de noviembre de 2004, en el Hotel Guatemala City Marriott**

**Lista de abogados y notarios que respondieron la encuesta, identificándose con su número de colegiado.**

1-. Colegiado No. 485  
2-. Colegiado No. 796  
3-. Colegiado No. 1026  
4-. Colegiado No. 1317  
5-. Colegiado No. 1584  
6-. Colegiado No. 1867  
7-. Colegiado No. 1984  
8-. Colegiado No. 2210  
9-. Colegiado No. 2369  
10-. Colegiado No. 2422  
11-. Colegiado No. 2486  
12-. Colegiado No. 2808  
13-. Colegiado No. 3161  
14-. Colegiado No. 3292  
15-. Colegiado No. 3328  
16-. Colegiado No. 3417  
17-. Colegiado No. 3610  
18-. Colegiado No. 3684  
19. Colegiado No. 3788  
20-. Colegiado No. 4210

21-. Colegiado No. 4248  
22-. Colegiado No. 4314  
23-. Colegiado No. 4455  
24-. Colegiado No. 4762  
25-. Colegiado No. 4833  
26-. Colegiado No. 4968  
27-. Colegiado No. 5274  
28-. Colegiado No. 5543  
29-. Colegiado No. 6755  
30-. Colegiado No. 6774  
31-. Colegiado No. 6805  
32-. Colegido No. 6937  
33-. Colegiado No. 7717  
34-. Colegiado No. 7738  
35-. Colegiado No. 7758  
36-. Colegiado No. 7927  
37-. Colegiado No. 8093  
38-. Colegiado No. 8308  
39-. Colegiado No. 8433  
40-. Colegiado No. 8651

## **Conclusiones:**

1. La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la actualidad no cuenta con una asignatura oficial en su programa de estudios, que analice específicamente y a profundidad el Derecho Informático o Derecho de Internet. Tal tema se imparte como un curso libre.
2. Más del 50 por ciento de abogados y notarios encuestados coincidió en opinar que actualmente el ejercicio de tan importante profesión adolece, en gran medida, de la ausencia de la tecnología informática, la cual sigue siendo ajena a gran número de bufetes. En algunas oficinas jurídicas aún se encuentra resistencia al uso de esta técnica.
3. En nuestros días los ordenadores o computadoras aún son utilizados en muchos bufetes de abogados y notarios únicamente como procesadores de palabras o máquinas de escribir más rápidas y eficientes, para la elaboración de memoriales o escritos, y es debido principalmente a la sub utilización de tales medios tecnológicos, que no se obtienen los beneficios que generan en diversas actividades profesionales.
4. Es evidente en la práctica profesional actual del abogado y notario, salvo excepciones, la ausencia de un conocimiento a fondo sobre la Informática Jurídica. Los modernos equipos de computación se han dejado en manos del personal secretarial, lo cual está limitando lamentablemente el campo de acción de determinados juristas.
5. El Derecho de Internet ha ampliado el campo de acción de los abogados y notarios en los países más desarrollados del mundo, pues comprende aspectos novedosos que van desde la contratación electrónica y la firma digital hasta el apareamiento de delitos informáticos y electrónicos, que deben ser conocidos por los profesionales del Derecho.



## Recomendaciones:

1. Concretamente, el sustentante, autor del presente trabajo, se permite recomendar a las autoridades de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos que el curso Derecho de Internet, Derecho Informático o Informática Jurídica forme parte del Programa de estudios, dado el auge de la Cibersociedad.
2. De la manera más respetuosa, el ponente del presenta trabajo se permite recomendar a las altas autoridades de nuestra Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales que se incremente la atención académica y la educación continúa a sus egresados, en el cada vez más creciente e importante Derecho Informático.
3. El Abogado y Notario del futuro debe conocer prioritariamente el marco regulatorio que rige el actual comercio y la contratación electrónicos, la firma digital, la evolución del actual sistema registral, el cheque 21 y los conflictos en la red mundial de comunicación por Internet.
4. Aunque aún se encuentra en discusión si el Derecho Informático es o se volverá una rama autónoma del Derecho, la importancia que está adquiriendo el desarrollo de la Internet en la vida moderna nos obliga a otorgarle una consideración especial, si queremos estar al día de las nuevas técnicas jurídicas relativas a la Sociedad del Conocimiento.
5. En la era de la Internet ha surgido toda una serie de nuevos delitos penales, grandes cambios en la contratación electrónica, la propiedad intelectual, los medios de pago, el sistema registral, el teletrabajo y el comercio, la banca y la industria mundial, que constituyen un promisorio campo de acción jurídica, que debe ser estudiada.



## Bibliografía consultada

BARRETT, Neil. **El Estado de la Cibernación**. España: Flor de Viento Ediciones. 1998.

BARRIOS OSORIO, Omar Ricardo. **Derecho e Informática**. Guatemala. Centro de Estudios de Derecho. Ediciones Mayte. 2006.

BECK, Ulrich. **¿Qué es la Globalización?**. España: Ediciones Piados Ibérica. 1998.

BODENHEIMER, Edgar. **Teoría del Derecho**. México. Fondo de Cultura Económica. 1994. (51)

CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario de Derecho Usual** Argentina Editorial Heliasta. 1976.

CAMPOLI, Gabriel Andrés, **Principios de Derecho Penal Informático**, México. Angel Editor. 2004

CARRAL Y DE TERESA, Luis. **Derecho Notarial y Derecho Registral**. México. Editorial Porrúa, S.A. 1976.

CASTILLO GONZÁLEZ, Jorge Mario. **Derecho Administrativo Gutemalteco**. Guatemala. Editorial Impresiones Gráficas. 2005.

CLARA, Bibiana Luz, **Manual de Derecho Informático**. Argentina. Nova Tesis, Editorial Jurídica. 2001.

DAVARA RODRÍGUEZ, Miguel Ángel. **Manual de Derecho Informático**. Pamplona: Aranzadi. 1997.

DE LA TORRE, Armando. **100 obras 1000 años**. Guatemala. Amigos de la Biblioteca Ludwig Von Mises. 2000

DRUCKER, Peter F. **La Sociedad Postcapitalista**. España: Peter F. Drucker. 1993.

ECO, Umberto. **Cómo se hace una Tesis**. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura. México. Gedisa Editorial. 2000.

GATES, Bill. **Camino al Futuro**. México: McGraw-Hill. 1996.

JOYANES AGUILAR, Luis. **Cibersociedad: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital**. Madrid: McGraw-Hill. 1997.

LEINER, Barry M y compañeros. **Breve Historia del Internet**, España, Cuadernos Novatica, Asociación de Técnicos de Informática, 1999

LIPSZYC, Delia. **Memoria del IV Congreso Internacional sobre la Protección**

**de los Derechos Intelectuales.** Guatemala. Centro Impresor, Piedra Santa. 1989

LLOBET COLOM, Juan Antonio. **El Derecho de Autor en la Legislación de Centroamérica y Panamá.** Guatemala editorial Piedra Santa. 1982.

MARTINEZ SOLÓRZANO, Edna Rossana. **Apuntes de derecho Informático,** Guatemala. Ediciones Mayté. 2006.

Memoria del IV Congreso Internacional sobre la Protección de los Derechos Intelectuales. Página 20.

Microsoft. **Diccionario de Internet y Redes.** España. Mc Graw Hill. 2003.

MORGAN SANABRIA, Rolando. **Material de apoyo para el curso Planeación del Proceso de la Investigación Científica.** Guatemala. Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales (IIJS). 2000.

MUÑOZ, Nery Roberto. **Introducción al Estudio del Derecho Notarial.** Guatemala. AGAYC No. 216. 1994.

OMPI. Publicación OMPI No. 401 (S). 1988 Información General de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Ginebra, Suiza.

PALLARES, Eduardo. **Diccionario de Derecho Procesal Civil,** México Editorial Porrúa, S.A. 1976.

QUEZADA TORUÑO, Fernando José. **La Informática Jurídica y el Notariado en Guatemala.** Boletín No. 8 del Instituto Guatemalteco de Derecho Notarial. Guatemala.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la Lengua Española.** Espasa Calpe. España. 1992

Revista Jurídica, Publicación oficial del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala, año 1 número 3. Marzo de 1989.

RODRIGUEZ, CABAL, Juan. **Universidad de Guatemala su Origen, organización. Guatemala.** Editorial Universitaria 1976.

RODRÍGUEZ, RODRÍGUEZ, Joaquin. **Derecho Mercantil.** México. Editorial Porrúa. 1976.

THESING, Josef. **Globalización, Democracia y Medios de Comunicación.** Argentina: Konrad Adenauer Stiftung. 1999.

VILLEGAS LARA, Rene Arturo. **Temas de Introducción al Estudio del Derecho y de Teoría General del Derecho.** Guatemala Fig Editores. 2002.

## Biblioweb

### SERVICIOS DE BUSQUEDA DE INFORMACION

Olé	en español	<a href="http://www.ole.es">http:// www.ole.es</a>
Yahoo	en inglés	<a href="http://www.yahoo.com/">http:// www.yahoo.com/</a>
Dónde	en español	<a href="http://donde.uji.es/">http:// donde.uji.es/</a>
Encuentrelo	en español	<a href="http://encuentrelo.com/">http:// encuentrelo.com/</a>
Altavista	en inglés	<a href="http://altavista.digital.com/">http:// altavista.digital.com/</a>
Google	en español	<a href="http://google.com/">http:// google.com/</a>
Wikipedia	en español	<a href="http://es.wikipedia.org/">http://es.wikipedia.org/</a>

### SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Propiedad Intelectual en el Ciberespacio

[http:// www.mitpress.mit.edu](http://www.mitpress.mit.edu)

Sociedad del Internet

[http:// www.isoc.org](http://www.isoc.org)

Gates, Bill

[billg@microsoft.com](mailto:billg@microsoft.com)

Asociación de Técnicos de Informática,  
ATI, España.

<http://www.ati.es>

### GLOSARIOS / TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

<http://www.ati.es/PUBLICACIONES/novatica/glointv2.html>

<http://www.windows95.com/connect/glossary.html#LISTERN>

### GLOSARIOS / DICCIONARIOS DE CIENCIAS SOCIALES

<http://odwin.ucsd.edu/glossary/tc.html>

<http://www.w3.org/hypertext/WWW/Terms.html>

[http:// www.sj.com](http://www.sj.com)

### ORGANISMOS INTERNACIONALES E INSTITUCIONES

Organización de Naciones Unidas, ONU

[www.un.org](http://www.un.org)

Comision Europea

[WWW.ce.lu](http://WWW.ce.lu)

Fondo Monetario Internacional

[www.imf.org](http://www.imf.org)

Banco Mundial

[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

UNICEF

[www.unicef.org](http://www.unicef.org)

Senado de los Estados Unidos

[www.senate.gov](http://www.senate.gov)

Casa Blanca

[www.whitehouse.gov](http://www.whitehouse.gov)

Librería del Congreso USA

[www.loc.gov](http://www.loc.gov)

### UNIVERSIDADES

Universidad de Harvard

<http://www.harvard.edu>

Universidad de Stanford

[http:// www.stanford.edu](http://www.stanford.edu)

Universidad Pontificia de Salamanca

[http:// www.upsa.es](http://www.upsa.es)

Instituto Tecnológico de Monterrey TEC

[www.mtyy.itesm.mx](http://www.mtyy.itesm.mx)

### SERVICIOS EN LINEA

CompuServe

<http://www.compuserve.com>

American On Line

[http:// www.aol.com](http://www.aol.com)

## LIBRERIAS VIRTUALES

Amazone [http:// www.amazone.com](http://www.amazone.com)  
Barners & Noble [http:// www.bkstore-com](http://www.bkstore-com)  
Librería virtual [http:// www.libronet.es/LIBRONET](http://www.libronet.es/LIBRONET)

## PERIODICOS Y REVISTAS INTERNACIONALES

Revista Wired (revista de mayor prestigio mundial sobre el ciberespacio)  
[http:// www.hotwired.com](http://www.hotwired.com)  
Revista Pc Magazine en español <http://www.pcmagazine.com.mx>  
Revista Pc Maganize en español <http://www.revistasenlinea.com> Revista  
Time [http:// wwwpathfinder.com/time](http://www.pathfinder.com/time)  
CNN [http:// www.cnn.com/](http://www.cnn.com/)  
USA today [http:// www.usatoday.com/](http://www.usatoday.com/)  
The Finantial Times [http:// www.ft.com](http://www.ft.com)  
World Street Journal <http://www.wsj.com>  
The New York Times [http:// www nytimes.com](http://www.nytimes.com)  
Le Monde Diplomatique <http://www.ina.fr/CP/MondeDiplo>  
Business Week [www.businessweek.com](http://www.businessweek.com)  
Forbes [www.global.forbes.com](http://www.global.forbes.com)  
Fortune [www.fortune.com](http://www.fortune.com)

## VARIOS

CommerceNet [www.commrcent.com](http://www.commrcent.com)  
Viajes [http:// www.expedia.com](http://www.expedia.com)  
Compras <http://www.Amazon.com>  
Política [http:// www.votesmart.org](http://www.votesmart.org)  
Noticias <http://www.news.bbc.co.uk>  
Negocios <http://bloomberg.com>  
Expertos en Comunicación <http://annoyances.org>  
Educación <http://dictionarycambridge.org>  
Educación <http://go.hrw.com/atlas/spam>  
Educación [www.biografiasyvidas.com](http://www.biografiasyvidas.com)  
Educación [www.wordreference.com/es/](http://www.wordreference.com/es/)  
Educación [www.monografias.com](http://www.monografias.com)  
Educación [www.encarta.com](http://www.encarta.com)

## **Legislación**

Código de Ética Profesional del Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala. Organismo Judicial. Publicación del Organismo Judicial. 1999.

Código Penal. Decreto 17-73.. Reformado por el Decreto 33-96. Congreso de la República. Tipografía Nacional. 1996.

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente. Tipografía Nacional. 1985.

Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos. Decreto número 33-98. Congreso de la República. Tipografía Nacional. 1998.



Anexo.

**ENCUESTA**  
**EL DERECHO INFORMATICO**  
**EN GUATEMALA,**  
**OPINION DE ABOGADOS Y NOTARIOS**

**Colegiado No.** \_\_\_\_\_

Estimado señor Abogado y Notario:

El presente trabajo constituye una encuesta privada, no publicable, con fines universitarios, estrictamente académicos. Le agradecemos profundamente la atención que se sirva prestarle.

**1. ¿Conoce usted que es el Derecho Informático?**

Lo conozco muy bien ( )

Tengo nociones sobre el tema ( )

Lo desconozco ( )

**2. ¿Tiene usted conocimiento sobre la importancia de la Informática, en el mundo del Derecho de hoy?**

Mucho conocimiento ( )

Mediano conocimiento ( )

Poco conocimiento ( )

**3. ¿Utiliza diariamente términos como “Disco Duro”, “Base de datos”, “contratación electrónica” ó “firma digital electrónica”?**

Frecuentemente ( )

Pocas veces ( )

Ninguna vez ( )

**4. ¿Es de utilidad el Derecho Informático en su bufete?**

Mucha utilidad ( )

Poca utilidad ( )

Ninguna utilidad ( )

**5. ¿Cree usted que el Derecho Informático será fundamental para la formación de las futuras generaciones de Abogados y Notarios de Guatemala?**

SI ( )

NO ( )

Se abstiene ( )

**6. ¿ Considera usted que el curso Derecho Informático debe ser impartido en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales?**

Debe ser impartido ( )

No debe ser impartido ( )

Se abstiene ( )

Guatemala, 11 de noviembre de 2004

## Glosario

**América Online:** Servicio de información en línea con sede en Vienna (Virginia, Estados Unidos), que proporciona servicios de correo electrónico, de noticias, educación y entretenimiento, así como acceso a Internet. En 2000 América Online se fusionó con el gigante de los medios de comunicación Time Warner, propietario de la revista Time, la cadena mundial de noticias CNN y la productora de películas Warner Bros, transformándose en AOL Time Warner, con la mayor base de usuarios de Internet.

**Anonimato:** La habilidad de enviar un mensaje de correo electrónico o un artículo a un grupo de noticias sin que la identidad del transmisor sea conocida.

**Antigusano:** Virus corrector.

**Araña:** Un programa automatizado que explora Internet en busca de nuevos documentos web e indexa en una base de datos sus direcciones y una serie de informaciones relativas al contenido.

**Arpanet:** Primera red de computadoras creada en la década de 1960 por la ARPA (Advanced Research Projects Agency), agencia del Ministerio de Defensa de Estados Unidos, para el libre intercambio de información entre universidades, aunque el ejército norteamericano también utilizó esta red para sus comunicaciones. En la década de 1980, el ejército implementó su red MILNET y ARPANET evolucionó hasta convertirse en Internet.

**Back Office:** Una herramienta de ataque utilizada por piratas informáticos para tomar el control de un equipo remoto. Back Office está compuesto por una aplicación cliente y otra servidora. La aplicación cliente se utiliza para controlar una computadora utilizando el módulo servidor.

**Bacteria:** Un tipo de virus informático que se replica repetidamente, llegando a ocupar todo el sistema.

**Balbuceo:** Un flujo continuo de datos aleatorios transmitidos a través de una red como resultado de algún fallo de funcionamiento.

**Banda ancha:** Pertenciente, o relacionado con, los sistemas de comunicaciones en los que el medio de transmisión (como, por ejemplo, cable eléctrico o cable de fibra óptica) transporta múltiples mensajes al mismo tiempo.

**Banda base:** Pertenciente o relacionado con los sistemas de comunicaciones en los que el medio de transmisión (como, por ejemplo, cable eléctrico o cable de fibra óptica) transporta un solo mensaje en cada momento en forma digital.

**Bit:** Partícula elemental de la sociedad de la información.

**Byte:** Elemento básico de la computadora para almacenar un carácter.

**Blog:** Al blog se le considera como el periódico de opinión de la Internet. También se le llama Weblog o cuaderno de bitácora es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente. En cada artículos lectores pueden escribir sus comentarios y el autor darles respuesta por lo que es posible establecer un dialogo. Una de las características del blog es que el escritor goza de la mayor libertad. Los blogs son leídos diariamente por millones de personas.

**Chatear:** Mantener una conversación con otros usuarios a través de la computadora.

**Chip:** Circuito integrado. Elemento de silicio que contiene la lógica del computador, los circuitos para el procesamiento y la memoria principal. Los chips están soldados sobre una plaqueta de circuito impreso.

**Ciberabogado:** Abogado especializado en temas informáticos y de comunicación en línea, incluyendo aquellos aspectos legales que regulan las comunicaciones, los derechos de propiedad intelectual, las cuestiones de intimidad y seguridad y otras especialidades.

**Ciberarte:** Obras de los artistas que utilizan equipos informáticos para crear o distribuir el fruto de su trabajo.

**Cibercafé:** Cafetería o restaurante que ofrece acceso a equipos PC u otros terminales conectados a Internet, bajo tarifa.

**Cibercultura:** Comportamiento, creencias y costumbres que caracterizan a grupos de personas que se comunican a través de redes informáticas.

**Ciberdinero:** (Cybercash). Dinero electrónico.

**Ciberespacio:** Internet. Espacio virtual de información que existe entre la computadora y las redes mundiales de comunicación. Es invisible y artificial.

**Cibernauta:** Persona dedicada a explorar el Internet.

**Cibernética:** Estudio de los sistemas de control, como el sistema nervioso en los organismos vivos y el desarrollo de sistemas equivalentes mediante dispositivos electrónicos y mecánicos.

**Computadora:** Ordenador creado hace cincuenta años, que revolucionó el mundo de las comunicaciones hasta llegar a la actual tecnología informática. En 1958, se inventan el láser, el módem y el chip (circuito integrado), elementos fundamentales en las tecnologías de información. En 1960, la empresa Digital Computer construye la primera mini computadora de la historia: el PDP 11. IBM lanza en el año 1981 la PC (Personal Computer), primera computadora personal, uno de los mayores inventos de la humanidad, que los expertos comparan con los inventos de la rueda o de la máquina de vapor. Microsoft crea en 1981 el sistema operativo MS-DOS,

**Configuración:** Programación. Enlace de comunicaciones.

**Copyright:** Derecho de autor. Método de proteger al creador de un texto, una composición musical, una pintura o un programa informático, por medios legales.

**Correo electrónico:** (E-mail). Intercambio de mensajes de texto y archivos informáticos a través de una red de comunicaciones.

**Criptografía:** La utilización de códigos para convertir los datos, de modo que sólo un receptor específico sea capaz de leerlos utilizando una clave. Puede ser interceptada.

**Criptoanálisis:** La decodificación de información cifrada electrónicamente

**CPU:** Unidad central de proceso. Es el cerebro de la computadora, donde las instrucciones y los datos son interpretados y procesados.

**Delito Informático:** son todos aquellos en los cuales el sujeto activo lesiona un bien jurídico, que puede o no estar protegido por la legislación de gente y que puede ser de diverso tipo, por medio de la utilización indebida de medios informáticos. 62

**Delitos electrónicos o informáticos electrónicos:** Son una especie del género de los delitos informáticos en los cuales el autor produce un daño o intromisión no autorizada en equipos electrónicos ajenos.63

**Derecho a la Información:** Difundir, investigar y recibir información.

**Derecho de acceso:** Facultad para conocer las instituciones y la información que disponen sobre una persona.

**Derecho Informático:** Conjunto de leyes normas y principios aplicables a los hechos y actos derivados de la informática.

**Digital:** Referencia a algo basado en dígitos (números). En Informática se utiliza de forma análoga, porque los equipos informáticos procesan información mediante combinaciones de los dígitos (bits).

**Dirección:** Nombre o símbolo que especifica la ubicación de un sitio o una computadora en Internet.

**E-mail:** Correo electrónico.

**E-cash:** Dinero electrónico.

**E-commerce:** Comercio electrónico.

62,63 CAMPOLI, Gabriel Andrés. *Principios de derecho penal informático*. México. Angel Editor. 2004

**Furor web:** La última moda para ganar popularidad entre los usuarios.

**Guest:** Un nombre común para una cuenta de inicio de sesión a la que puede accederse sin una contraseña.

**Habeas Data:** El derecho de cada persona para conocer los datos que a ella se refieran y que existan en registros o bancos de datos públicos o privados y el derecho de exigir la supresión, rectificación, confidencialidad y actualización de los datos. **64**

**Hacker:** Una persona que utiliza su experiencia informática con fines ilícitos, obteniendo acceso a sistemas informáticos sin permiso y alterando los programas y los datos. También llamado cracker.

**Hardware:** Computadora, módem. Se compone de una unidad central de procesamiento, memoria y entrada y salida desde y hacia el exterior. Tiene un llamado CPU o conjunto de circuitos, un disco duro para almacenaje de información, teclado. La complementan un teclado y un monitor.

**I Pod:** Pequeño reproductor de música creado por Macintosh (Apple), de California, similar a una cajetilla de cigarrillos, que permite almacenar hasta 25,000 canciones, fotografías o videos en sistema Mp3, por medio de la computadora.

**Informática:** Ciencia del tratamiento automático de la información. El Diccionario de la Lengua, de la Real Academia Española, define que la Informática es el “conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadore

**Informática Jurídica:** La documentación de la ciencia jurídica con ayuda de la computadora. Puede ser documentaria (archivo de textos jurídicos) o de control y gestión (medio de mejorar la actividad jurídico administrativa para que la justicia sea impartida con prontitud) y metadocumentaria (apoyo a la investigación y la redacción de documentos). La automatización de la actividad jurídica, de gran utilidad para abogados y notarios. Se apoya en la base de datos y la hoja electrónica.

**Infoseek:** Un sitio de búsqueda a través de la Web que proporcionada resultados de texto completo para la búsqueda realizadas por los usuarios además de listas clasificadas de sitios relacionados.

**Internet:** Red mundial de comunicación informática. Fue establecida inicialmente en 1969, cuando el Departamento estadounidense de la Defensa puso en servicio una red militar de comunicaciones, denominada ARPANET, precursora de la actual Internet. Esta red mundial de computadoras es llamada la autopista de la información más importante del mundo. Se trata de una re de redes

**64** Martínez Solorzano, Edna Rosanna. *Apuntes de derecho Informático*, Guatemala. Ediciones Mayté. 2006

**Java:** Un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems, Inc. Similar, Java es más pequeño, más portable y más fácil de usar.

**Juscibernética:** La aplicación de la cibernética al derecho o al fenómeno jurídico.

**Llamar:** Establecer una conexión a través de una red de telecomunicaciones.

**Marcador:** Un marcador insertado en un punto específico de un documento al que el usuario puede querer posteriormente volver como referencia.

**Modem:** Abreviatura de modulador. Un dispositivo de comunicaciones que convierte los datos digitales de una computadora o terminal en señales de audio analógico que pueden pasar a través de una línea telefónica estándar, y viceversa.

**Multimedia:** Fenómeno que une sonido, imágenes visuales en movimiento y texto.

**Nombres de Dominio:** Sistema que asigna direcciones a los usuarios del Internet. El Registro de Nombres de Dominio es administrado en Guatemala por la Universidad del Valle.

**Paquete:** Una unidad de información transmitida como un dispositivo a otro a través de una red.

**Sociedad de la Información:** La actual era digital, también llamada la era tecnocrónica, en la que la automatización y la cibernética reemplazan a los individuos que manejaban las máquinas en la sociedad industrial. Es la sociedad que ha aparecido tras el desarrollo de las tecnologías de información. También se le llama Cibersociedad. Se considera que la revolución informática se inició en 1981, con el lanzamiento de la primera PC.

**Software:** Programas informáticos; instrucciones que hacen que el hardware funcione. Dos tipos principales de software son el software de sistemas (sistemas operativos), que controla el funcionamiento de la computadora, y el software de aplicación, como, por ejemplo, los programas de procesamiento de texto, hojas de cálculo y bases de datos, que realizan las tareas para las cuales las personas utilizan las computadoras.

**Spam:** Correo comercial no solicitado, basura.

**Tasa de baudios:** La velocidad a la que un módem es capaz de transmitir datos. La velocidad o tasa de baudios es el número de sucesos o cambios de señal, que tienen lugar cada segundo, no el número de bits por segundo.

**Virus:** Programa intruso que infecta los archivos informáticos. Algunos virus pueden destruir el disco duro de una computadora. También se le llama caballo de Troya o gusano.

**Virus corrector:** Virus o gusano creado y liberado para corregir problemas causados por virus dañinos.

**Visita:** Sesión durante la cual una persona visualiza una o más páginas de un sitio web.

**Wikipedia:** Enciclopedia libre del Internet. <http://es.wikipedia.org/>

**WWW:** El conjunto completo de documentos de hipertexto intervenculados, contenidos en los servidores http repartido por todo el mundo.

**Yahoo:** El primer motor de búsqueda de recursos Internet y directorio en línea basado en la web.

