

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

RESUMEN EJECUTIVO

**APLICACIÓN DE LA INFORMÁTICA JURÍDICA EN EL ACTUAL
SISTEMA LEGAL ECUATORIANO**

Realizado por:

DANIEL ALEJANDRO FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA ARTEAGA

**Como requisito para la obtención del título de
ABOGADO**

QUITO, MARZO DE 2009

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, Daniel Alejandro Fernández de Córdova Arteaga, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

.....

Daniel Alejandro Fernández de Córdova Arteaga

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación de fin de carrera, titulado
**LA APLICACIÓN DE LA INFORMÁTICA JURÍDICA EN EL ACTUAL
SISTEMA LEGAL ECUATORIANO**

Realizado por el alumno

DANIEL ALEJANDRO FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA ARTEAGA

como requisito para la obtención del título de

ABOGADO

ha sido dirigido por la profesora

Dra. MARÍA CRISTINA VALLEJO

quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

.....
Dra. MARÍA CRISTINA VALLEJO

Directora

Los profesores informantes

Dra. CAROLINA GARCÍA, y

Dr. GABRIEL RECALDE

después de revisar el trabajo escrito presentado,
lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador.

.....
Dra. Carolina García Saltos

.....
Dr. Gabriel Recalde

Quito, 16 de marzo de 2009

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Dra. Cristina Vallejo, a la Dra. Carolina García, al Dr. Gabriel Recalde y al Dr. Roque Farto por haber colaborado en la elaboración de esta Tesina.

Dedico este trabajo a mis padres, hermanos y a Dominique Valencia por haberme brindado apoyo incondicional a lo largo de mis estudios universitarios.

INDICE

<u>INTRODUCCIÓN</u>	1
<u>Capítulo I</u>	
Internet y sus Beneficios	3
1. La computadora.....	3
2. El Internet.....	5
2.2 Instituciones de Internet.....	12
3. El Comercio Electrónico	16
3.1 Principales segmentos del Comercio Electrónico.....	18
<u>Capítulo II</u>	
La Informática Jurídica	22
1. Conceptualización.....	22
1.2 Clasificación de la Informática Jurídica.....	25
1.2.1 Informática Jurídica Documental.....	26
1.2.2 Informática Jurídica Decisional.....	27
1.2.3 Informática Jurídica de Gestión.....	31
1.2.4 Informática Jurídica Registral.....	32
1.3 Aplicación de la Informática Jurídica.....	34
<u>Capítulo III</u>	
Documentos Electrónicos	42
1. Clasificación de Documentos Electrónicos.....	44
2. Firma Electrónica.....	45
2.1 Elementos que intervienen en la Firma Electrónica.....	46
2.2 Funcionamiento de la Firma Electrónica.....	46
2.3 Valor Jurídico de la Firma Electrónica.....	49
3. Entidades de Certificación y Registro.....	49
3.1 Certificados.....	50

Capítulo IV

Sistema Nacional de Identificación Electrónica.....	54
1. Documentos de Identificación Electrónica.....	55
2. Cédula de Identidad Electrónica en Venezuela.....	57

Capítulo V

Aplicación de la Informática Jurídica en el Ecuador.....	59
1. Falencias del Sistema Legal Ecuatoriano.....	60
2. Notarías Digitales.....	64
3. Aplicación de la Informática Jurídica en Argentina.....	65
3.1 Firma Electrónica en Argentina.....	65
3.2 Factura Electrónica en Argentina.....	65

<u>CONCLUSIONES</u>.....	69
---------------------------------	-----------

<u>BIBLIOGRAFÍA</u>.....	70
---------------------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el desarrollo de la tecnología, y específicamente de la informática, han alcanzado un nivel nunca antes imaginado. Es importante anotar, que el avance vertiginoso del Internet ha provocado que, tanto personas naturales como jurídicas caminen de la mano con la tecnología, siendo en este momento una herramienta importante dentro del quehacer jurídico.

En tal virtud, el Internet ha logrado una revolución en las comunicaciones, pues gracias al espacio que este medio brinda, las relaciones se han fortalecido, es por esto que por ejemplo los productos y servicios de una empresa o de un particular pueden ser ofrecidos a través de una página web y vendidos de la misma forma, a un precio económico y a tiempo inmediato.

El actual sistema legal ecuatoriano, si bien es cierto ha realizado esfuerzos válidos para de alguna forma agilizar su tarea y brindar mejores y más eficientes servicios; sin embargo, todavía presenta varias trabas y dificultades en muchas de sus actividades, que retardan el trabajo de los funcionarios públicos, abogados en libre ejercicio y usuarios en general.

En varios países de Latinoamérica se vienen implementando, desde hace algunos años, las herramientas que brinda la Informática Jurídica. Es así, que en muchos servicios públicos los usuarios pueden gestionar a través de redes, la solicitud de certificados, la inscripción de derechos en Registros Públicos, licencias administrativas, realizar las declaraciones tributarias o incluso presentar cualquier escrito en los juzgados y recibir notificaciones de los mismos.

A lo largo de este trabajo investigativo se pretende, en un principio detallar y analizar las herramientas que ofrece la Informática Jurídica, de manera que se especifiquen los medios a través de los cuales se pueden alcanzar estas herramientas, para luego establecer la importancia y el beneficio que su aplicación aportaría al actual Sistema Legal Ecuatoriano.

Para el desarrollo de este trabajo será necesario comenzar describiendo brevemente el concepto y la historia de los instrumentos fundamentales de la Informática Jurídica: el computador y el internet. Luego de ello podremos recabar en la definición y las características del Comercio Electrónico.

Con esta información podremos ya establecer claramente ¿qué es la Informática Jurídica?, para esto explicaremos sus características, clasificación y aplicación. Luego de esto analizaremos a los Documentos Electrónicos, la Firma Electrónica y las Entidades de Certificación y Registro, componentes muy importantes dentro de los instrumentos informáticos.

Finalmente y echando mano de toda la información descrita anteriormente, podremos establecer claramente ¿cuáles son las falencias del actual Sistema Legal Ecuatoriano? y, lo más importante, ¿cómo las herramientas de la Informática Jurídica pueden ayudar a mejorar nuestro sistema legal?, para esto deberemos puntualizar casos prácticos y también referirnos a la labor que realizan otros países, más desarrollados en esta materia.

CAPITULO I

EL INTERNET Y SUS BENEFICIOS

1. La Computadora

Antes de adentrarnos directamente en el amplio tema del Internet, es indispensable que hagamos una breve reseña sobre la herramienta básica que permite que el Internet pueda ser utilizado: la computadora.

Una computadora, también denominada ordenador o computador, es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil.

Una computadora es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, sorprendente rapidez, y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una múltiple variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas, proceso al cual se le ha denominado con el nombre de programación y al que lo realiza se le llama programador.

Las primeras computadoras eran máquinas diseñadas para hacer el trabajo pesado de los cálculos aritméticos repetitivos. En el siglo XVII el matemático y filósofo francés Blas Pascal inventó la “arithmatique”, una máquina del tamaño de una caja de zapatos que contenía ruedas dentadas con la que se podía sumar números hasta un millón. Varios años después el matemático alemán Gottfried Wilhelm von Leibniz exploró el tema de los números binarios,

un sistema de sólo dos valores posibles: 0 y 1. Éste es un sistema utilizado en computadoras modernas.

Durante el siglo XIX, el inventor inglés Charles Babbage, junto con Augusta Ad Byron, hija del poeta inglés Lord Byron, diseñó una “máquina analítica”, un instrumento que funcionaba con la fuerza del vapor del tamaño de una cancha de fútbol, capaz de realizar complicadas operaciones matemáticas en poco tiempo. Sin embargo, la tecnología de aquella época era insuficiente para construir la máquina, por lo que, después de 19 años de intentarlo, Babbage y Byron se dieron por vencidos.

En Estados Unidos, Herman Hollerith diseñó una máquina tabuladora para agilizar el proceso de la información recabada durante el censo de 1880. Esta máquina utilizaba tarjetas perforadas y circuitos eléctricos para realizar los cálculos, funcionó tan bien que tuvo mucha demanda entre las empresas de todo el país, a tal grado que Hollerith estableció su propia compañía: International Business Machines más conocida como IBM.

En 1940, Howard Aiken, un matemático de la Universidad de Harvard, realizó un gran adelanto al crear la computadora digital que funcionaba con los números binarios 0 y 1 o, en el caso de Aiken, abriendo o cerrando el interruptor. Esta computadora, la Mark I, medía 15.25 metros de largo, 2.44 metros de alto y tenía 750 000 partes diferentes. Sonaba como miles de agujas tejiendo al mismo tiempo. Años después los investigadores de la Universidad de Pennsylvania construyeron la primera computadora electrónica, llamada ENIAC. A pesar de ser mucho más veloz que las anteriores, su tamaño era excesivo: medía dos pisos, pesaba varias toneladas y usaba casi 18 000 bulbos.

El transistor, inventado en los años cincuenta, permitió diseñar nuevas computadoras electrónicas, más pequeñas, económicas y fáciles de mantener. Gracias a los circuitos integrados fue posible adaptar muchos transistores en un solo chip de silicón, lo que facilitó el camino hacia el microprocesador. Estos adelantos abrieron nuevos mercados para los fabricantes de computadoras. La computadora personal y sus paquetes de programas aparecieron a finales de los setenta en las nuevas tiendas de “computación”. Diseñada para

usarse en el hogar, esta computadora funcionaba básicamente como procesador de palabras, con fines administrativos y recreativos.

Pocos años después los adelantos del hardware y software dieron lugar a las funciones comunicativas de la computadora. El modem, derivado de modular y demodular, permitió a las PC comunicarse entre sí y con computadoras más grandes localizadas en otros lugares por medio de líneas telefónicas. Los nuevos programas de computación facilitaron el desarrollo de redes locales enlazadas por varias computadoras en una misma red. Conforme avanzó la tendencia hacia la miniaturización, las computadoras portátiles y los módems inalámbricos ganaron popularidad.

Desde los años noventa se volvió difícil tener una esquematización exacta de la evolución de las computadoras pues desde esa década los avances tecnológicos en esta área se han desarrollado de una manera tan rápida que día a día se generan nuevos programas al igual que nuevos descubrimientos en el campo de la computación. De esta forma se han ido reduciendo los tamaños de las máquinas hasta volverlas prácticamente de bolsillo, sin embargo su capacidad de almacenaje y procesamiento es cada vez más evolucionado.

Habiendo analizado de manera breve esta herramienta clave para la realización del Internet, podemos introducirnos directamente en el tema medular de este capítulo.

2. El Internet

A breves rasgos podemos decir que el Internet es un método de interconexión descentralizada de redes de computadoras implementado en un conjunto de protocolos denominado TCP/IP y garantiza que redes físicas heterogéneas funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

En otras palabras Internet es una red de redes que conecta a millones de computadores y permite que estos puedan transferir simultáneamente toda clase de información. Es por esto que a la Internet también se le conoce como la “autopista de la información”.¹

Históricamente Internet tiene sus inicios a principios de los años setenta, cuando aún se sentían los efectos de la guerra fría, el Departamento de Defensa de los Estados Unidos estaba preocupado por la vulnerabilidad de su red de computación ante un ataque nuclear.

El Pentágono no deseaba perder toda su capacidad de comunicación e informática a causa de alguna bomba atómica. En consecuencia, los expertos en informática de la defensa descentralizaron todo el sistema al crear una red interconectada de computadoras. La red estaba diseñada para que todas las computadoras se comunicaran entre sí. La información se concentraba en un paquete, llamado protocolo de Internet, que contenía la dirección de la computadora destinataria. Posteriormente, las mismas computadoras enviaban el paquete; por consiguiente, si una parte de la red resultaba averiada, el resto podría seguir funcionando de forma normal. El sistema desarrollado por el Pentágono fue denominado ARPANET.

Casi al mismo tiempo varias compañías crearon los programas para enlazar las computadoras a las redes locales que también contaban con los programas de protocolo de Internet. Es entendible que estas redes locales estuvieran conectadas a su vez con ARPANET, con lo cual crecían aún más.

Los primeros usuarios eran científicos y expertos en computación, por lo que en un inicio se pensaba que este sistema era destinado solamente para aquellos expertos en tecnologías muy desarrolladas. Por su parte, la Fundación Nacional de Ciencia, cuya red estaba conectada al sistema, creó algunos centros de supercomputación en las universidades de los Estados Unidos a fines de los ochenta, pero sólo se construyeron cinco por su alto costo.

¹ La Dinámica de la Comunicación Masiva, Joseph R. Dominick.

Aparentemente ARPANET era la única opción para llevar a cabo la conexión, pero se presentaron demasiados problemas. En consecuencia, la Fundación Nacional de Ciencias construyó su propio sistema basado en el Protocolo de Internet y enlazó los eslabones de las redes regionales que quedaron finalmente unidos a una gran computadora, de esta forma nació el Internet como lo conocemos actualmente.

Una vez que estas supercomputadoras llegaron a manos de estudiantes, científicos, empleados del gobierno, entre otros, la cantidad de información a la que tenían acceso aumentó de manera impresionante. Se dieron cuenta de que Internet también permitía un enlace de comunicación a través de la cual todos los científicos del país podían estar comunicados entre sí. De esta forma muchos profesionales de diferentes ramas y usuarios en general comenzaron a reconocer la utilidad que tenía esta red y en muy poco tiempo el tráfico de información se elevó intensamente.

A pesar de este grandioso avance, Internet seguía siendo un medio muy exclusivo debido a la pequeña cantidad de usuarios que tenían acceso a una computadora. Más tarde apareció un elemento que fue el detonante para la popularización del Internet a nivel mundial.

El surgimiento de la conocida WWW, por sus siglas en inglés o web. Un grupo de ingenieros de un laboratorio de física en Suiza creó un conjunto interconectado de computadoras en la red que utilizaba el mismo programa de comunicación. Este programa sacó provecho del hipertexto, una herramienta de navegación que une un documento electrónico, texto o gráfico, con otro, de modo que crea una red virtual de páginas. La red comenzó como un recurso electrónico de información para la comunidad científica, pero el resto de los participantes de Internet la descubrieron y comenzaron inmediatamente a utilizarla.

De esta manera cualquier organización o individuo podía crear su propia página, siempre y cuando utilizara los mismos estándares de comunicación desarrollados por los ingenieros suizos. No pasó mucho tiempo antes de que las compañías de medios de comunicación

convencionales, empresas, instituciones e individuos participaran de la red. Se calcula que en 1998 había más de un millón de sitios en operación.²

Como ya se mencionó, Internet es un sistema global de redes de computadoras. En términos técnicos significa que un grupo de dos o más redes conectado de forma electrónica es capaz de comunicarse con otro. Juntos funcionan como un mismo sistema de conexiones. No obstante, para que esto ocurra es necesario que las computadoras hablen el mismo lenguaje.

El lenguaje común de Internet, al que los programadores lo llaman protocolo, se denomina TCP/IP. Las siglas significan Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet. En realidad se trata de un conjunto de protocolos que determinan la trayectoria de la información de una máquina a otra a lo largo de las redes. IP es como la dirección de un sobre, le dice a la computadora donde enviar un mensaje en particular. TCP descifra la información en paquetes que puede transmitir de manera eficiente y los reagrupa para enviarlos al destino correcto.

En la actualidad se puede tener acceso al Internet de dos maneras:

1.- Por medio de un proveedor de Internet, la compañía que cobra una cuota por conectar al suscriptor a la red. Muchas compañías, entre ellas algunas empresas telefónicas locales, realizan esta labor, como por ejemplo Andinet.

2.- Por medio de un servicio comercial en línea, como America Online o Prodigy.

Una vez conectada a la red la persona tiene acceso a una amplia variedad de servicios y herramientas para comunicarse e intercambiar información.

Los beneficios que presenta el Internet a sus usuarios en la actualidad son prácticamente ilimitados en lo que ha obtención y transmisión de información se refiere. Como ya lo mencionamos antes, en un principio esta herramienta era exclusiva para aquellos con amplios

² Toolbook Informático, Soluciones Inmediatas, Liliana Enciso Q.

conocimientos técnicos y que tenían acceso a una computadora, sin embargo hoy en día esas barreras son cosa del pasado, pues ahora prácticamente todas las computadoras tienen acceso a Internet y además su manejo es muy fácil y práctico, así que de esta forma millones de personas pueden utilizarlo.

Entre los beneficios más conocidos que el Internet proporciona está el correo electrónico, sin duda el más utilizado, pues permite enviar de manera rápida, económica y confiable cualquier tipo de mensaje. Es rápida porque gracias a las redes la información enviada se transporta en cuestión de segundos; es económica ya que no existe costo de envío, sólo se debe pagar la tarifa del servicio de Internet que permite enviar millones de mensajes, entre otras cosas; y es confiable porque en la mayoría de los casos hay certeza de que el mensaje llegará a la persona o empresa destinada.

Otro de los grandes beneficios del Internet, es la amplia variedad de información que se ofrece a los usuarios, ya que, gracias a los buscadores se puede encontrar toda clase de datos ya sean estos políticos, tecnológicos, científicos, históricos, bibliográficos, de entretenimiento, deportivos, farándula, religiosos y en fin todo lo que el navegador se proponga encontrar.

Desde el punto de vista empresarial, otro de los grandes beneficios que brinda el internet es la facilidad de publicar o poner a disposición de los usuarios información sobre determinada empresa, es decir que una organización puede crear una página web en donde se dé a conocer tanto como institución, como por los productos o servicios que ofrece; de esta forma la compañía se beneficiará, pues podrá hacerse publicidad gracias a los millones de usuarios que puedan acceder a su página, y así mismo estos últimos podrán tener fácil acceso a la información de productos o servicios que requieran.

Otro de los múltiples beneficios que podemos obtener a través del internet es el pago o compra de productos o servicios como el telefónico, eléctrico, celular y un sin fin de otros similares.

A continuación detallaremos brevemente los hechos más significativos respecto a Internet:

- En 1972 se definen las especificaciones de Telnet que permite la operación remota entre computadoras.
- En 1973 se realizan las primeras conexiones internacionales de ARPANET desde los Estados Unidos con Gran Bretaña y Noruega. Se especifica el FTP, es decir cómo se envían y reciben archivos. Surge la idea de Internet como red global.
- En 1974 Vinton Cerf define las especificaciones del TCP.
- En 1977 se definen las especificaciones del correo electrónico.
- En 1979 se crea USENET y nacen las News o grupos de discusión.
- En 1982 se establece el protocolo TCP/IP para ARPANET.
- En 1984 se creó el sistema de nombres DSN que permite dar nombres alfanuméricos a las computadoras de la red en lugar de nombres numéricos.
- En 1988 se desarrolla el IRC (Internet Relay Chat).
- En 1989 Tim Berners-Lee definió las bases de WWW en el CERN de Ginebra, Suiza. En 1990 creó el primer navegador web.
- En 1990 el sistema Archie permitió intercambiar archivos.
- En 1991 Jean-François Groff implantó el servicio FTP desde la web.
- En 1991 nace WAIS (Wide Area Information Servers).
- En 1992 la multimedia entra en Internet, se crea el servidor de audio y video multicast MBONE.

- En 1993 se creó el navegador Web Mosaic por Marc Andeerssen en el NCSA de Illinois que tuvo una amplia difusión.
- En 1994 la Web ya es el segundo servicio más usado de Internet por detrás del FTP. Se formó la organización que gestiona los estándares de la Web, el W3C (World Wide Web Consorcio).
- En 1995 la Web ya es el servicio más popular en Internet. Empresas privadas como AOL, comienzan a ofrecer acceso al Internet al gran público a través de conexiones telefónicas. Lenguajes como JAVA, JAVA script, ActiveX entran en Internet.
- En 1996 Microsoft entra en Internet. Hasta ese momento Netscape era el navegador más utilizado.
- En 1997 había 19,5 millones de Hosts conectados a Internet, 1 millón de servidores Web y 71 618 Newsgroup. En España 1,1 millones de usuarios de internet o internautas.
- En el 2001 había en España 7 millones de internautas, el 17% de la población. En Estados Unidos había 175 millones, el 62,9% de la población. En Francia el 18,4%. El navegador de Microsoft es utilizado por más del 80% de los usuarios.
- En el 2006 Internet alcanzó los mil cien millones de usuarios. Se prevé que en diez años, la cantidad de navegantes de la Red aumentará a 2.000 millones. ³

Una vez hecho el recuento histórico de esta gran herramienta y habiendo definido claramente algunos de sus beneficios más importantes, es oportuno que ahora conozcamos ciertas Instituciones del Internet.

³ Toolbook Informático, Soluciones Informáticas, Liliana Enciso Q.

2.2. Instituciones de Internet

El IETF

El IETF (Internet Engineering Task Force, en español, Grupo de Trabajo en Ingeniería de Internet) es una organización internacional abierta de normalización, que tiene como objetivos el contribuir a la ingeniería de Internet, actuando en diversas áreas, tales como transporte, encaminamiento, seguridad. Fue creada en Estados Unidos en 1986.⁴

Es una institución formada básicamente por técnicos en Internet e informática cuya misión es velar porque la arquitectura de la red y los protocolos técnicos que unen a millones de usuarios de todo el mundo funcionen correctamente. Es la organización que se considera con más autoridad para establecer modificaciones de los parámetros técnicos bajo los que funciona la red.

La ISOC

La Sociedad Internet (Internet Society, ISOC) es una asociación no gubernamental y sin fines de lucro, la cual está financiada por sus miembros. ISOC es la única organización dedicada exclusivamente al desarrollo mundial de Internet, con la tarea específica de concentrar sus esfuerzos y acciones en asuntos particulares sobre Internet; fundada en 1991 por una gran parte de los "arquitectos" pioneros encargados de su diseño, la ISOC tiene como objetivo principal ser un centro de cooperación y coordinación global para el desarrollo de protocolos y estándares compatibles para Internet.

La Sociedad Internet apoya la expansión global de Internet y promueve su uso generalizado; realiza numerosas iniciativas educativas como talleres regionales de capacitación en Internet, talleres de capacitación en redes y la organización de dos conferencias anuales: INET y NDSS.

⁴ www.ietf.org

ISOC ha capacitado en el diseño, operación, mantenimiento y administración de redes IP a más de 1,500 profesionales. Recientemente, amplió sus programas académicos para incluir asuntos importantes relacionados con el ámbito político.⁵

La ausencia natural de fronteras nacionales en Internet requiere de una perspectiva global para el desarrollo de políticas públicas. Internet constituye un medio excepcional, debido a que toda información que se publica en la red, instantáneamente es accesible en todo el mundo, desde cualquier parte y su impacto se percibe globalmente.

A través de sus miembros individuales e institucionales, así como de los Capítulos Regionales filiales ubicados en 160 países, la Sociedad Internet mantiene una posición de liderazgo que le permite cumplir con uno de sus principales objetivos: asesorar a gobiernos, empresas privadas, asociaciones civiles y particulares sobre los diversos impactos de Internet en la sociedad, sean éstos en los ámbitos políticos, económicos, sociales y éticos.

De manera democrática y con la aprobación de sus miembros, la Sociedad Internet desarrolla, propone y promueve posturas y tendencias relacionadas con asuntos de especial interés para la comunidad global de Internet como son la privacidad, seguridad, internacionalización de nombres de dominio, además de áreas como impuestos, gobernabilidad, marginación digital, propiedad intelectual y derechos de autor.

La IAB

La IAB o Internet Architecture Board (Dirección de Arquitectura de la Internet), es al mismo tiempo un comité de la IETF y un cuerpo consultivo asesor del la Internet Society (ISOC).⁶

⁵ www.isoc.org

⁶ www.iab.org

Sus responsabilidades incluyen la vigilancia arquitectural de las actividades de la IETF, la vigilancia y proceso de apelaciones de la Internet Standards Process, y el nombramiento del editor de la RFC (Request For Comment). La IAB también es responsable de la administración de los registros de los parámetros protocolares de la IETF.

Las RFC

Las Request For Comments, petición de comentarios, son una serie de notas sobre Internet que comenzaron a publicarse en 1969. Se abrevian como RFC.⁷

Cada una de ellas individualmente es un documento cuyo contenido es una propuesta oficial para un nuevo protocolo de la red Internet (originalmente de ARPANET), que se explica con todo detalle para que en caso de ser aceptado pueda ser implementado sin ambigüedades.

Cualquiera puede enviar una propuesta de RFC a la IETF, pero es ésta la que decide finalmente si el documento se convierte en una RFC o no. Si luego resulta lo suficientemente interesante, puede llegar a convertirse en un estándar de Internet.

Cada RFC tiene un título y un número asignado, que no puede repetirse ni eliminarse aunque el documento se quede obsoleto.

Cada protocolo de los que hoy existen en Internet tiene asociado un RFC que lo define, y posiblemente otros RFC adicionales que lo amplían. Por ejemplo el protocolo IP se detalla en el RFC 791, el FTP en el RFC 959, y el HTTP (escrito por Tim Berners-Lee, entre otros) el RFC 2616.

Existen varias categorías, pudiendo ser informativos (cuando se trata simplemente de valorar por ejemplo la implantación de un protocolo), propuestas de estándares nuevos, o históricos (cuando quedan obsoletos por versiones más modernas del protocolo que describen).

⁷ www.rfc.org

Las RFC se redactan en inglés según una estructura. Antes de que un documento tenga la consideración de RFC, debe seguir un proceso muy estricto para asegurar su calidad y coherencia. Cuando lo consigue, prácticamente ya es un protocolo formal al que probablemente se interpondrán pocas objeciones, por lo que el sentido de su nombre como petición de comentarios ha quedado prácticamente obsoleto, dado que las críticas y sugerencias se producen en las fases anteriores. De todos modos, el nombre de RFC se mantiene por razones históricas.

La W3C

El Consorcio World Wide Web (W3C) es un consorcio internacional donde las organizaciones miembro, personal a tiempo completo y el público en general, trabajan conjuntamente para desarrollar estándares Web. La misión del W3C es guiar la Web hacia su máximo potencial a través del desarrollo de protocolos y pautas que aseguren el crecimiento futuro de la Web.

El W3C trata de alcanzar su objetivo principalmente a través de la creación de Estándares Web y Pautas. Desde 1994, el W3C ha publicado más de ciento diez estándares, denominados Recomendaciones del W3C. El W3C también está involucrado en tareas de educación y difusión, y en el desarrollo de software, sirviendo a su vez como foro abierto de discusión sobre la Web. Para que la Web alcance su máximo potencial, las tecnologías Web más importantes deben ser compatibles entre sí y permitir que cualquier hardware y software, utilizado para acceder a la Web, funcione conjuntamente. El W3C hace referencia a este objetivo como "interoperabilidad Web". Al publicar estándares abiertos para lenguajes Web y protocolos, el W3C trata de evitar la fragmentación del mercado y, por lo tanto, la fragmentación de la Web.

Como podemos ver, estas Instituciones han sido creadas como un medio para fortalecer el Internet de manera global para que de esta forma se pueda tener un aprovechamiento total y equilibrado de la red.

El Internet se ha dado a conocer, se ha implantado, se ha vuelto indispensable para amplios colectivos, sus aplicaciones han cotizado en bolsa, se ha insertado en todas las concepciones de ocio y negocio, en pocas palabras: se ha introducido como el elemento imprescindible de cualquier proyecto político, empresarial, educativo, informativo... En definitiva, Internet se ha convertido en esencial para cualquier articulación social. ⁸

3. El Comercio Electrónico

Las redes mundiales de información están transformando al mundo y acercando más a la gente a través de la innovación de las comunicaciones mundiales, lo cual posibilita cambios en todos los ámbitos de la actividad humana, por ejemplo la competitividad, el empleo y la calidad de vida de las naciones.

Con las nuevas tecnologías, el tiempo y la distancia dejan de ser obstáculos, los contenidos pueden dirigirse a una audiencia masiva o a un pequeño grupo de expertos y buscar un alcance mundial o meramente local. Las redes mundiales de información, como Internet no conocen fronteras.

El comercio aparece desde que comienzan las relaciones humanas y el hombre se da cuenta de que no es autosuficiente. Por lo tanto necesita intercambiar bienes o servicios con otros para asegurar su propia subsistencia.

Lo que ocurre es que los métodos de "comerciar" han ido evolucionando a lo largo de la historia, a la vez que la propia humanidad ha progresado y evolucionado también. No vamos a perdernos en todas las evoluciones del comercio, puesto que nos ocuparía mucho. Veremos las recientes evoluciones, que han desembocado en el comercio electrónico.

A principio de los años veinte en Los Estados Unidos apareció la venta por catálogo, impulsado por las grandes tiendas de mayoreo. Este sistema de venta, revolucionario para la

⁸ Régimen Jurídico de Internet, Javier Cremades, Miguel Angel Fernández y Rafael Illescas.

época, consiste en un catálogo con fotos ilustrativas de los productos a vender. Este permite tener mejor llegada a las personas, ya que no hay necesidad de tener que atraer a los clientes hasta los locales de venta. Esto posibilitó a las tiendas poder llegar a tener clientes en zonas rurales, que para la época que se desarrollo dicha modalidad existía una gran masa de personas afectadas al campo.

Además, otro punto importante a tener en cuenta es que los potenciales compradores pueden escoger los productos en la tranquilidad de sus hogares, sin la asistencia o presión, según sea el caso, de un vendedor. La venta por catálogo tomó mayor impulso con la aparición de las tarjetas de crédito; además de determinar un tipo de relación de mayor anonimato entre el cliente y el vendedor.

En consecuencia el Comercio Electrónico es la forma de comprar, arrendar o vender bienes mediante el uso de documentos electrónicos en los cuales constan una o más firmas digitales, usando para la transportación de los referidos documentos electrónicos la gran vía de comunicación de datos, internet. En el documento electrónico también constarán datos sobre descripción de mercadería que se compra, vende o arrienda, cantidad de la misma, identificación de las personas que intervienen en la transacción mercantil, similar a lo que sucede con un documento en papel. ⁹

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

A mediados de 1980, con la ayuda de la televisión, surgió una nueva forma de venta por catálogo, también llamada venta directa. De esta manera, los productos son mostrados con mayor realismo, y con la dinámica de que pueden ser exhibidos resaltando sus características.

⁹ Jurismática, Informática Jurídica, Conceptos Generales, Ignacio Carvajal Ramírez.

La venta directa es concretada mediante un teléfono y usualmente con pagos de tarjetas de crédito.

En 1995 los países integrantes del G7/G8 crearon la iniciativa “Un Mercado Global para pequeñas y medianas empresas”, con el propósito de acelerar el uso del comercio electrónico entre las empresas de todo el mundo durante el cual se creó el portal pionero en idioma español Comercio Electrónico Global.

La tendencia actual es el incremento de las compras por Internet, debido a que tiene un importante abaratamiento de costes con respecto a la compra por correo y un margen mucho mayor con respecto a las compras realizadas en establecimientos tradicionales. En este último caso, el aminoramiento del factor tiempo justifica que las transacciones se realizan con mayor rapidez, puesto que los documentos electrónicos tienen la ventaja de que se puede disponer de ellos de manera casi instantánea y en cualquier cantidad, y la persona que lo recibe puede trabajar sobre él directamente.¹⁰

3.1. Principales segmentos del Comercio Electrónico

M-BUSINESS

En la actualidad el área con más futuro dentro del comercio electrónico es la tecnología inalámbrica que permite el acceso a Internet a cualquier hora y virtualmente desde cualquier lugar. Esta tecnología inalámbrica es conocida como mobile business o simplemente m-business y puede ser usada para realizar transacciones en línea como compras, intercambio de acciones o envío de correo electrónico.

Las tecnologías inalámbricas pretenden alcanzar el objetivo supremo de incrementar la productividad y comodidad de los usuarios a través del acceso remoto. Más aún, el acceso

¹⁰ Régimen Jurídico de Internet, Javier Cremades, Miguel Angel Fernández y Rafael Illescas.

inalámbrico a Internet constituye uno de los pilares para la creación de oficinas inalámbricas donde todos los dispositivos se encuentran conectados sin necesidad de cables.

B2C

B2C es la abreviatura de la expresión business to consumer ("empresas a consumidor"), es decir, el comercio electrónico que realizan las empresas con los particulares. Potencialmente, tiene un gran recorrido a largo plazo y en la actualidad se va asentando en sectores como la distribución alimentaria. Así, las grandes cadenas de supermercados e hipermercados ya disponen en sus portales de aplicaciones de venta a través de la Internet. Otro ejemplo en B2C es el mayorista estadounidense de libros, música y otros productos Amazon.com.

El éxito del B2C pasa por el aseguramiento de los sistemas de pago a través de tarjeta de crédito, en otros casos se posibilita otras formas de pago como contra reembolso, en efectivo o la utilización de servicios proporcionados por otras empresas como PayPal. En Colombia una forma de pago adicional a las tarjetas de crédito es el débito online de las cuentas de ahorro y corrientes directamente en las entidades bancarias. Este sistema se llama PSE.

La publicidad que las empresas emplean en este sistema de comercio se realiza a través de la publicación de inventarios de los productos en una determinada página web para que estos sean presentados a los consumidores. Existen dos filosofías rectores para esta práctica: de alto tráfico o de nicho.

En la primera los anunciantes tienen un alto tráfico de enfoque al intentar llegar a un público más amplio. Estos anunciantes están dispuestos a pagar una prima por un sitio que puede ofrecer un número elevado, por ejemplo, anuncios en Yahoo! o Hotmail, que son páginas altamente visitadas por diferentes tipos de compradores.

En el segundo caso, cuando los anunciantes están tratando de llegar a un grupo más pequeño de compradores, se llevan a un nicho. Estos consumidores están bien definidos y claramente identificados, ya sea por edades, sexo, profesiones, gustos, deportes, creencias religiosas, etc.

B2B

La idea de conectar a empresas compradoras y vendedoras vía electrónica no es nueva pero Internet ha logrado que sus costes sean más reducidos y el número de participantes más elevado.

Las transacciones son de diversos tipos: clásicas compras a través de catálogos, subastas, transacciones de servicios, ventas de fabricantes a pymes o autónomos, ventas de proveedores a grandes empresas, etcétera.

Existen portales B2B de carácter sectorial como E-Steel para el mercado del acero o PaperExchange para el mercado del papel. En España se han desarrollado con éxito algunos B2B sectoriales entre los que destacan Herramientas.com (máquina-herramienta) o Avinet (avicultura).

El beneficio de este modelo de negocios es doble. Mientras para los compradores se rebajan los costes en la tramitación de órdenes de compra alrededor de un 90%, para los proveedores, el software utilizado hace más rápido y eficiente su operatividad.

El B2B ha derivado recientemente en otro modelo con características similares pero más específico en el cual varias grandes multinacionales constituyen un consorcio cuyo objetivo principal es la negociación y contratación conjunta "on line" con sus proveedores. Para ello, el consorcio crea un portal "on line" desde el cual se publican las necesidades de suministro de las compañías y se gestionan las transacciones con los proveedores. Son los conocidos como consorcios Business to Business - B2B.

En menos de seis meses han aparecido más de 750 consorcios B2B a nivel mundial, pues los principales países en donde se desarrollan estas corporaciones son Estados Unidos, Canadá,

México y Brasil, en lo que a América respecta. Tanto en Europa como en algunos países de Asia, los consorcios B2B están más desarrollados, específicamente en países europeos como España, Francia, Holanda, Alemania e Inglaterra; en cuanto a los asiáticos Japón, China y Malasia lideran la lista. Si tenemos en cuenta que cada consorcio está formado por un promedio de tres compañías, cabe señalar que en estos momentos más de 2.200 multinacionales han apostado por este modelo de negocio como forma más idónea para contratar con sus proveedores. De esta forma, el número de proveedores afectados por la decisión de estas 2.200 multinacionales ronda los 2,5 millones.

El caso más reciente es el consorcio formado por General Motors, Ford y Daimler Chrysler que ha creado un portal de Internet B2B a través del cual contratarán con decenas de miles de proveedores de todo tipo de autopartes por un valor estimado de 240 billones de dólares anuales.

Toyota, Renault y Nissan han manifestado recientemente su intención de imitar el modelo de sus tres competidores norteamericanos.

CAPITULO II

LA INFORMÁTICA JURÍDICA

Antes de establecer un concepto de la Informática Jurídica, pienso que es importante detallar por separado el significado de estas dos palabras, para luego analizarlas en conjunto.

1. Conceptualización

El vocablo Informática es proveniente del francés informatique, acuñado por el ingeniero Philippe Dreyfus en 1962, es acrónimo de las palabras information y automatique.¹¹ En lo que hoy conocemos como informática confluyen muchas de las técnicas y de las máquinas que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia para apoyar y potenciar sus capacidades de memoria, de pensamiento y de comunicación.

Todo lo que es capaz de hacer la computadora, sea en forma de acción, instrucción o archivo de datos, no es más que una serie interminable de unos y ceros seguidos, que son leídos por el microprocesador o cerebro. Esto se debe a que las computadoras están construidas mediante placas electrónicas y puertas lógicas en la que sólo se pueden identificar dos estados: que pase corriente eléctrica o que no pase, o sea, presencia o ausencia, sí o no, como si fuera un interruptor de luz.¹²

La informática es la disciplina que estudia el tratamiento automático de la información utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. También es definida como el

¹¹ www.diccionariojuridico.com

¹² Hábeas Data, Pierini, Lorences y Tornabene.

procesamiento de la información en forma automática. Para esto los sistemas informáticos deben realizar las siguientes tres tareas básicas:

- Entrada: Captación de la información digital.
- Proceso: Tratamiento de la información.
- Salida: Transmisión de resultados binarios.

Según el Diccionario de la Real Academia Española RAE es el: "Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores".¹³

De lo dicho, podemos entender el concepto de informática como aquella disciplina encargada del estudio de métodos, procesos, técnicas, desarrollos y su utilización en computadores con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

Por su parte la palabra jurídico/ca viene del latín iuridicus, que quiere decir que atañe al derecho o se ajusta a él.

Al hablar de derecho podemos decir que es el orden normativo e institucional de la conducta humana en sociedad inspirado en postulados de justicia, cuya base son las relaciones sociales existentes que determinan su contenido y carácter. En otras palabras, es el conjunto de normas que regulan la convivencia social y permiten resolver los conflictos interpersonales.

La anterior definición da cuenta del Derecho positivo o efectivo, pero no explica su fundamento; por ello juristas, filósofos y teóricos del Derecho han propuesto a lo largo de la historia diversas definiciones alternativas, y distintas teorías jurídicas sin que exista, hasta la fecha, consenso sobre su validez. El estudio del concepto del Derecho lo realiza una de sus ramas, la Filosofía del Derecho. Con todo, la definición propuesta inicialmente resuelve

¹³ Diccionario de la Real Academia de la Lengua, Vigésima Primera Edición.

airosamente el problema de "validez" del fundamento del Derecho, al integrar el valor Justicia en su concepto.

Desde el punto de vista objetivo, dicese del conjunto de leyes, reglamentos y demás resoluciones, de carácter permanente y obligatorio, creadas por el Estado para la conservación del orden social. Esto sin tener en cuenta si es o no justa; es decir que si se ha llevado a cabo el procedimiento adecuado para su creación, existe la norma sea justa o no lo sea.

Es importante aclarar que entre el Derecho y la Informática se podrían apreciar dos tipos de interrelaciones. Si se toma como enfoque el aspecto netamente instrumental, que sería el de la informática al servicio del derecho, se está haciendo referencia a la informática jurídica. Pero al considerar a la informática como objeto del Derecho, se hace alusión al Derecho de la Informática o simplemente Derecho Informático.

De esta manera, tenemos a la ciencia informática y por otro lado a la ciencia del derecho; ambas disciplinas interrelacionadas funcionan más eficiente y eficazmente, por cuanto el derecho en su aplicación, es ayudado por la informática; pero resulta que ésta debe de estar estructurada por ciertas reglas y criterios que aseguren el cumplimiento y respeto de las pautas informáticas; así pues, nace el derecho informático como una ciencia que trata la relación derecho e informática desde el punto de vista del conjunto de normas, doctrina y jurisprudencia, que van a establecer, regular las acciones, procesos, aplicaciones, relaciones jurídicas, en su complejidad, de la informática.

Pero del otro lado encontramos a la informática jurídica que ayudada por el derecho informático hace válida esa cooperación de la informática al derecho.

Sin duda alguna, tanto la informática jurídica como el derecho informático constituyen conocimientos, principios, doctrinas, que catalogan a estas disciplinas como ciencias.

Con estos antecedentes podemos decir entonces que la informática jurídica es aquella ciencia en la cual todos los conocimientos tecnológicos, cibernéticos, digitales y demás nociones que

conforman la informática son aplicados al derecho con el fin de darle a este último las herramientas necesarias para poder desarrollarse en un mundo tecnológico como en el que se vive hoy en día.

Por su parte el Derecho informático podría definirse como el conjunto de normas y preceptos que regulan el uso de la tecnología por parte de las personas, empresas o instituciones. Esta rama del derecho privado es bastante nueva, sin embargo tiene un ámbito de aplicación muy amplio, pues la tecnología informática ha ido introduciéndose en todos los campos de las personas, desde su intimidad más secreta hasta sus relaciones con la familia, religión, educación de los hijos, amigos, empresa, el medio ambiente y su mundo exterior.¹⁴

Nos referimos a la Informática Jurídica cuando el Jurista: (jueces, secretarios, oficiales, empleados públicos, abogados en ejercicio de la profesión, etc.), utilizan la tecnología informática como herramienta para:

- Procesar,
- Automatizar y,
- sistematizar la Información Jurídica.

1.2 Clasificación de la Informática Jurídica

La informática jurídica estudia el tratamiento automatizado de: las fuentes del conocimiento jurídico a través de los sistemas de documentación legislativa, jurisprudencial y doctrinal (informática jurídica documental); las fuentes de producción jurídica, a través de la elaboración informática de los factores lógico-formales que concurren en proceso legislativo y en la decisión judicial (informática jurídica decisional); los procesos de organización de la infraestructura o medios instrumentales con los que se gestiona el Derecho (informática jurídica de gestión); y permite llevar un control del registro de la información jurídica. (Informática jurídica registral).

¹⁴ Jurismatica, Informática Jurídica, Conceptos Generales, Ignacio Carvajal Ramírez.

1.2.1 Informática Jurídica Documental:

El desarrollo de los sistemas de documentación automatizada se ha dado en todos los campos, y el crecimiento del volumen de información ha sido tal, que los métodos tradicionales de búsqueda se han vuelto obsoletos. A este fenómeno tan importante no podía ser ajeno el derecho, es así como por una parte, el derecho está penetrando en el mundo de la informática para enfrentar diferentes problemas sociales y por otra, la informática forma parte del mundo del derecho como un nuevo campo de información jurídica conocido como Informática Jurídica Documentaria -IJD- siendo ésta el área más antigua de la Informática Jurídica.

En el área jurídica una de las razones para el incremento del volumen documentario es la "inflación de textos", estos han dejado de ser generales para entrar en detalle, en consecuencia en estos sistemas de IJD se trata de crear un banco de datos jurídicos relativo a cualquiera de las fuentes del derecho en el cual se puede consultar de acuerdo a su importancia jurídica, y su rendimiento depende entre otras cosas de la exactitud y extensión de los datos contenidos, así como de los criterios de búsqueda.

Si bien, los sistemas de información han sufrido grandes cambios, los sistemas de IJD no han sido la excepción. Inicialmente los sistemas de IJD utilizaban criterios muy similares a los utilizados en búsquedas bibliotecarias y las clasificaciones jurídicas seguían los modelos usados por los juristas. Los primeros sistemas de bancos de datos jurídicos fueron los sistemas batch, estos permitían la búsqueda de archivos que indicaban, una vez señalada una palabra, "la dirección" donde estaba almacenado en todos los documentos de archivo, además permitía la utilización de operadores, esto con el fin de poder combinar palabras y hacer más específica la búsqueda. Posteriormente se pasó a los sistemas online que permitían establecer interrelación a grandes distancias.

La finalidad de la información en un sistema documentario consiste en encontrar de forma más rápida la información que ha sido almacenada. El conjunto de esas informaciones constituye el banco de datos o corpus.

La interfase de almacenamiento-recuperación de información jurídica induce los siguientes procesos:

- Entrada de documentos: (Leyes, reglamentos, jurisprudencia, doctrina, acuerdos, etc.) Esta entrada de documentos varía dependiendo del método que el sistema maneje, por ejemplo si el texto se toma y se le da entrada tal como es, o si se le hace un análisis previo para una condensación, donde solo contenga elementos característicos de este.
- Búsqueda de documentos: Este proceso se lleva a cabo para obtener información almacenada en el banco de datos. Los criterios de búsqueda varían dependiendo del sistema, sin embargo existen búsquedas comunes como, búsqueda por fecha, por tema, título.¹⁵

Aunque la automatización de un sistema jurídico parece sencilla, su puesta en marcha presenta ciertos inconvenientes dado principalmente por las personas (profesionales del derecho), ya que creen que el sistema va en contra de ellos, que los puede desplazar en algún momento, y otra muy dada es la inconformidad ante los resultados que arroja el sistema, ya que a veces la información dada no tiene nada que ver con el tema en cuestión (ruido informático), o por el contrario la información vital no es hallada (silencio informático), pero estos problemas muchas veces son ocasionados por el usuario que desconoce las características del sistema.

1.2.2 Informática Jurídica Decisional

En esta clasificación vale la pena que nos detengamos un momento para hablar sobre un tema que no ayudará a entender de mejor manera sus funciones y finalidades.

La inteligencia artificial es la rama de la ciencia informática dedicada al desarrollo de agentes racionales no vivos.

¹⁵ IUSCIBERNÉTICA: Interrelación entre el Derecho y la Informática, Héctor Ramón Peñaranda Quintero.

Para explicar la definición anterior, entiéndase a un agente como cualquier cosa capaz de percibir su entorno, es decir de asimilar todos los factores externos a su alrededor, procesar tales percepciones para luego poder reaccionar ante ellas de una forma expresiva que tenga rasgos de un comportamiento racional.¹⁶

En este sentido, se puede entender a la inteligencia artificial como una disciplina que estudia y desarrolla la capacidad de los autómatas y robots, con el fin de resolver problemas por medio de procesos afines a los del pensamiento humano.

En otras palabras, la inteligencia artificial constituye una disciplina que estudia y desarrolla mecanismos de dotación de facultades propias de la inteligencia humana a los computadores u ordenadores.

Con estos antecedentes podemos decir entonces que la Informática Jurídica Decisional actúa sobre los modelos que se pueden construir sobre la base de datos retenidos en registros previamente levantados con los términos de la Informática Jurídica Documental. Dichos modelos, puestos en funcionamiento, permiten explicar la realidad de la cual el modelo es una versión abstracta, que sirve para hacer factible una previsión de comportamiento frente a múltiples posibilidades.

La Informática Jurídica Decisional utiliza una herramienta, los sistemas expertos. Estos sistemas consisten en la incorporación de conocimientos de expertos humanos sobre una determinada problemática o materia, para la solución de cualquier tipo de problema, sobre todo aquellos no solucionables por los métodos tradicionales de la Informática. La mayoría de los sistemas expertos artificiales legales son basados en jurisprudencia y recopilación legal, de manera que los abogados tengan la facilidad de trabajar sin perder el tiempo buscando o investigando casos referidos a puntos específicos en alguna jurisprudencia o una norma determinada.

¹⁶ IUSCIBERNÉTICA: Interrelación entre el Derecho y la Informática, Héctor Ramón Peñaranda Quintero.

Esto facilita la toma de decisiones, por su inmensa capacidad para escoger la respuesta adecuada dentro de parámetros característicos de la situación que se ha de resolver.

En los Sistemas de Informática Jurídica, la actividad inteligente hace referencia a la recuperación de la mayor cantidad de información jurídica pertinente del banco de datos utilizado. Resulta, pues, viable la implantación de un sistema automático de búsqueda conceptual. Otro aspecto es la posible utilización de las técnicas de respuesta a interrogantes en los bancos de datos jurídicos, o el establecimiento de bancos de datos que provean acceso a la información pertinente, sin que el investigador tenga que dedicarse a examinar y evaluar los documentos que resultan de la búsqueda.

Conformación del Sistema Experto:

- 1.- Los Hechos
- 2.- La Heurística

Los Hechos, constituyen un bloque de informaciones compartidas disponibles, y generalmente adquiridos de los expertos del campo del conocimiento.

La Heurística, (encuentro o búsqueda, antes de la búsqueda), mediante su método procede paso a paso decidiendo tras cada uno de ellos la estrategia que conviene aplicar para dar el cese, y así sucesivamente.

También se ha conceptualizado la Heurística como el método que se aplica en el ámbito de la inteligencia artificial.

Ej. Cuando un ordenador juega ajedrez, y decide cada jugada, no ya de acuerdo a una lista, sino en función de una nueva situación creada por la última jugada del adversario, que toma una decisión razonada.

Normalmente un sistema experto se describe egocéntricamente como un sistema informático que concierte:

- Una base de conocimiento en forma de banco de datos bien estructurado.
- Un sistema cognoscitivo o motor de inferencias lógicas que comprenden la mayor parte de los esquemas de razonamiento validos al interior del dominio considerado.
- Una interfase encargada de proveer comunicación al usuario con la máquina.

Características de los Sistemas Expertos

- a) Es conveniente que un desarrollo se dé en campos o áreas muy específicas del derecho.
- b) La mayoría se apoyan en la Heunística, que por medio de este método van introduciendo a los usuarios (que casi siempre desconocen las reglas jurídicas), al campo de la normatividad jurídica, relacionándola con los hechos que se dan en un caso específico.
- c) La mayoría de los sistemas expertos jurídicos pueden procesar información incierta o incompleta.
- d) Casi todos los sistemas expertos tienen que estar desarrollados en un vocabulario común, que trate en el conocimiento de los usuarios, las normas del derecho sustantivo y los procedimientos legales.

El Sistema de Análisis Jurídico, es decir, un sistema jurídico experto, puede describirse como un sistema que organiza y expresa automáticamente un conjunto de conocimientos y produce para el usuario una recomendación acorde a las normas preestablecidas de la acción a seguirse. Los elementos que integran un sistema experto de esta naturaleza son los siguientes:

- Capacidad para representar en abstracto la descripción de un caso en cuanto a los hechos.
- Capacidad para representar en abstracto, y en forma lógica, los principios jurídicos aplicables al caso, y la capacidad para evaluar las implicaciones de la aplicación de las normas al caso.

- La existencia de un mecanismo que efectúe el análisis jurídico; esto es, que seleccione las normas o principios pertinentes y los aplique.
- Un programa inteligente aplicado al derecho contencioso, por ejemplo, trataría de simular el comportamiento de un juez cuando se enfrenta a un problema litigioso. En este caso, el programa no necesitaría pensar como un juez (y, por supuesto, tampoco sentir) sino que debe actuar como él. Sobre todo en lo relacionado con sus métodos de encontrar soluciones a determinados problemas; deducción, solución de acertijos, prueba de teoremas, combinaciones, y, sobre todo, de la teoría de las decisiones.

Naturalmente, para llegar a un "juez" mecánico óptimo se necesitaría del concurso de jueces humanos expertos que transmitan su experiencia, mas todo esto es inútil si no se pierde la ciberfobia a la informática jurídica decisonal.

1.2.3 Informática Jurídica de Gestión

Según el Diccionario de la Real Academia Española gestión es la acción y efecto de gestionar, acción y efecto de Administrar.

La informática de Gestión, conocida bajo las denominaciones de Ofimática (oficina automática o electrónica) o Burótica, expresiones que se traducen de la expresión inglesa "Office Automation" (Automatización de oficinas), es aquella en la cual se busca la automatización de tareas rutinarias propias de las oficinas, en este caso judiciales, notariales, etc.¹⁷

Se trata de la realización a través de soportes informáticos o telemáticos de operaciones destinadas a recibir y transmitir comunicaciones de cualquier tipo, de leer y escribir textos; de formar, organizar y actualizar archivos y registros; exigir y recibir pagos; estipular condiciones y controlar su cumplimiento.

¹⁷ IUSCIBERNÉTICA: Interrelación entre el Derecho y la Informática, Héctor Ramón Peñaranda Quintero.

En la informática de gestión el producto de la elaboración es evidentemente distinto de la información que ingresa al sistema. Es diferente en su forma y en su uso, pero su sustancia se halla contenida en la información original.

La informática jurídica de gestión se basa específicamente en la labor del día a día que cumplen los jueces, notarios, secretarios, servidores públicos, abogados en libre ejercicio, etc., que necesitan realizar procesos cotidianos como enviar y recibir documentos cuyo contenido tenga connotaciones jurídicas, y precisamente esta clasificación permite que estas necesidades se satisfagan de manera eficiente y rápida lo que beneficia a todos los involucrados, pues el proceso se lleva a cabo de manera ágil y confiable.

1.2.4 Informática Jurídica Registral

Es aquella que se utiliza para el tratamiento electrónico de los datos que se encuentran en los Registros Públicos, con la característica de que es preciso mantener un archivo de datos jurídicos sujetos a constante modificación.

Se entiende que la informática registral es el punto de transición entre la informática documental y la de gestión. Es informática documental porque el Registro procesa, archiva y recupera la información contenida en documentos. Y es de gestión porque los archivos del Registro están "vivos" ya que se van modificando con el transcurso del tiempo y van incorporando nuevas informaciones bajo el mismo rótulo. Por este motivo es que algunos entendidos prefieren incluir a la informática registral dentro del campo de la informática de gestión.

Para plantearnos este punto, entiendo que debemos tener en cuenta dos momentos, el ingreso de los datos y la recuperación de los mismos. Cuando se realiza un asiento registral se genera un nuevo archivo, el anterior no cambia, es otra información que se ingresa a la base, al igual que agregamos un libro a una biblioteca. En esta etapa sin lugar a dudas estamos en presencia de informática jurídica documental. Sin embargo, en la etapa de recuperación de la información, vamos a estar en presencia de informática de gestión, ya que el sistema en forma

automatizada realizará la búsqueda en la base de datos y nos recuperará la información solicitada.

Este tipo de clasificación es utilizado casi en la mayoría de veces en las instituciones públicas como notarías, registros mercantiles y de la propiedad, juzgados, etc., ya que estas entidades manejan una gran cantidad de documentos a los que se debe tener un acceso permanente e inmediato que cumpla con el requerimiento de los usuarios y también en el ámbito interno de dichas instituciones.

Sistema de Registro o Control

Actualmente podemos distinguir los siguientes sistemas de gestión que comprenden ingreso, distribución y seguimiento de causas, gestión administrativa, consulta y procesamiento de textos.

- a) Sistema de Ingreso o Registro: consiste en el registro de todos los documentos, causas, recursos y escritos que ingresan a los Tribunales.
- b) Sistema de Distribución de Causas: tiene por objeto distribuir las causas a los distintos juzgados que tienen en un mismo territorio jurisdiccional.
- c) Sistema de Seguimiento de Causas y Control Procesal: Ésta se refiere al control y seguimiento de las causas y sus trámites asociados. Registra la totalidad del expediente, o sea la creación, tramitación, término y archivo.

En este sistema se permite el registro de todas las actuaciones procesales, ordenándolas según el tipo de procedimiento judicial (ordinario, ejecutivo, sumario, etc.), asociados a la correspondiente materia, definiendo los plazos legales involucrados en cada etapa de la tramitación.

Además proporciona herramientas para facilitar las tareas administrativas y la generación de nóminas, listados y estadísticas.

d) Sistema de Consulta: dentro de este sistema podemos encontrar:

- El Monitor de Causas: proporciona la información sobre el inicio, término y estado de las causas que se conocen diariamente en las Cortes.
- La Consulta Remota: permite conocer el estado de tramitación de las causas y consultar el expediente con todas sus actuaciones, escritos y resoluciones asociadas.
- La Auto consulta Judicial: permite conocer en forma remota el estado de tramitación de las causas y obtener información impresa con distintos niveles de detalles, como por ejemplo: estados diarios, modificación de una causa.

Con todos estos sistemas se permite a Estudios Jurídicos, Instituciones y empresas conectarse al sistema, permitiéndoles conocer a distancia el estado de la tramitación de las causas.

e) Procesamiento de Textos: es una de las herramientas informáticas de mayor uso en los tribunales, la cual permite la elaboración de documentos en salas, secretarías judiciales, salas de testimonios y otras dependencias administrativas.

1.3 Aplicación de la Informática Jurídica

Una vez que hemos definido con precisión a la informática jurídica, además de establecer su clasificación, es indispensable que ahora nos centremos analizar cuáles pueden ser su aplicaciones, ya que este es el tema medular del trabajo investigativo.

Como punto de partida para comenzar este análisis podemos valernos de la clasificación realizada, ya que de esta forma iremos viendo como aplicamos cada una de las herramientas de la informática en el campo del derecho.

La información es algo que crece desmesuradamente a medida que evolucionamos, y no se diga en el campo del derecho, que es una de las ciencias en donde más se produce información, ya que día a día aparecen nuevos cuerpos legales como leyes, reglamentos, ordenanzas,

sentencias, resoluciones, por nombrar algunos. Adicionalmente en el mundo del derecho, se celebran a diario innumerables actos jurídicos que necesariamente deben ser documentados y archivados de alguna forma.

Frente a lo mencionado, aparece la Informática Jurídica Documental que es aquella que nos permite hacer una clasificación o si se quiere una compilación de toda la información que se genera sobre derecho, de esta forma, gracias a las herramientas tecnológicas, se puede tener una mayor organización a la hora de almacenar información.

Un ejemplo práctico en donde podemos ver la plena aplicación de esta herramienta es en los juzgados, en donde los interesados en diferentes casos pueden acceder a los mismos mediante un sistema que les permite conocer el desarrollo del caso de su interés. Esto visto de forma rápida puede ser algo muy simple, sin embargo, tiene una connotación sumamente importante. Si nos ponemos a calcular por un momento cuántas demandas, denuncias y trámites en general están siendo desarrolladas en este momento en los juzgados de Quito, sería prácticamente imposible que todos los involucrados en dichos trámites tuvieran una atención personalizada de su caso por un funcionario judicial, en cambio gracias al almacenamiento sistemático de la información jurídica realizada a través de la informática jurídica documental, los interesados pueden tener noticias al instante sobre su causa.

Uno de los mayores problemas que aquejan a la sociedad en el mundo entero es la falta de espacio físico, pues debido al elevado crecimiento de la densidad poblacional, cada vez es más difícil disponer de un amplio espacio. Este fenómeno sumado a la cantidad de información que se genera a diario, plantean una problemática bastante grave, pues para el almacenamiento de dicha información se requiere de gran cantidad de espacio.

Aquí es donde nuevamente podemos echar mano de la IJD, ya que gracias a la denominada “desmaterialización de la información”, se puede ahorrar una gran cantidad de espacio.

La “desmaterialización de la información”, no es más que convertir lo que se encuentra plasmado de manera física en un papel, en información digital, es gracias a esto que

fácilmente se puede desmaterializar un salón entero lleno de información física, en una computadora que no ocupa prácticamente nada de espacio, ahorrando un lugar importante que puede ser empleado para funciones más productivas y no de almacenamiento.

Ahora además del gran espacio que llega a ocupar esta información física, se presenta otro problema: ¿cómo se puede encontrar un dato específico dentro de toda esta gran cantidad de documentos, de manera rápida?; para esto se requiere de algunas personas que pasen un tiempo considerable revisando papeles. Ante esto, una vez más la IJD, aparece con una solución válida; la “desmaterialización de la información” realizada con el fin de ahorrar espacio permitió que dicha información se clasifique y organice de manera sistemática dentro de un computador, de esta forma mediante un comando o palabra clave, se podrá tener acceso al documento deseado en cuestión de segundos, sin tener que emplear a más de una persona para esto.

Estas funciones pueden ser aplicadas en todas las entidades públicas ya que debido a sus actividades manejan mucha información que puede y en efecto es ahora clasificada y ordenada con la ayuda de la informática jurídica documental.

También los estudios jurídicos pueden emplear esta herramienta puesto que se ven en la necesidad de organizar su cartera de clientes para así brindar un mejor servicio. Todos los contratos, constituciones, actas y demás información que manejen estas entidades podrán ser almacenadas en un medio digital lo que economizará tiempo, espacio y dinero como lo señalamos en párrafos anteriores.

Los métodos de datos documentarios surgen a raíz del estilo jurídico, en el sentido de que en el aspecto legal las palabras que integran a los documentos jurídicos no pueden ser consideradas como unidades fundamentales, con un sentido cada una de ellas, lo que trae como consecuencia que cada documento esté caracterizado de manera única por las palabras utilizadas.

Existen muchas técnicas y métodos para realizar el almacenamiento de la información en un medio digital, a continuación señalaremos dos de los más utilizados:

- **Método del Texto Integral o Full Text:**

Consiste en la introducción en la memoria de la computadora, de textos íntegros, lo que trae como consecuencia la onerosidad, resultado de la gran cantidad de memoria utilizada. Además, es muy factible la adquisición de información distinta de la que es requerida.

- **Método de Indización o Key Word:**

Este método implica el estudio o análisis previo del documento, con la finalidad de extraer los conceptos, circunstancias y en sí las características fundamentales.¹⁸

El mencionado método también se hace oneroso por la necesidad de tener un personal calificado, pero trae como consecuencia positiva que la información requerida por los usuarios evite la extensa información no requerida.

Una vez determinada la practicidad de la Informática Jurídica Documental, pasaremos ahora a establecer la aplicación de la Informática Jurídica Decisional.

Esta herramienta permite, como lo explicamos anteriormente, que se pueda establecer un sistema auxiliar que ayude al jurista a resolver determinadas situaciones mediante la inteligencia artificial.

Al ingresar información específica sobre un tema en particular en un sistema informático, éste se puede programar para que de cierta forma proponga alternativas para responder interrogantes mediante la selección de la información ingresada, para de esta forma convertirse en una especie de ayudante en la toma de decisiones para el jurista.

¹⁸ IUSCIBERNÉTICA: Interrelación entre el Derecho y la Informática, Héctor Ramón Peñaranda Quintero.

En el campo del derecho este sistema podría por ejemplo dar a un juez dentro de un litigio ciertas pautas o guías de la decisión que deba tomar, basado en precedentes y jurisprudencia sobre un mismo tema.

Con esto no se pretende que el sistema informático reemplace la labor de un juez puesto que para ello se necesitaría que dicho sistema tenga una capacidad de razonamiento muy avanzada, cosa que no existe en nuestros días. Lo que se pretende es que el juez tenga puntos de referencia que lo ayuden a tomar una decisión más acertada y justa ya que puede en su análisis del caso estudiado pasar por alto ciertos detalles o dejar de tomar en cuenta aspectos importantes, por lo que el sistema puede aportar en este sentido.

Un programa inteligente aplicado al derecho contencioso, por ejemplo, trataría de simular el comportamiento de un juez cuando se enfrenta a un problema litigioso. En este caso, el programa no necesitaría pensar como un juez (y, por supuesto, tampoco sentir) sino que debe actuar como él. Sobre todo en lo relacionado con sus métodos de encontrar soluciones a determinados problemas; deducción, solución de acertijos, prueba de teoremas, combinaciones, y, sobre todo, de la teoría de las decisiones.

Naturalmente, para llegar a un "juez" mecánico óptimo se necesitaría del concurso de jueces humanos expertos que transmitan su experiencia.

De igual forma, el abogado en libre ejercicio puede valerse de esta herramienta, por ejemplo si se le presenta un caso en materia societaria, en el cual deberá escoger que clase de compañía constituir que sea la que mejor encaje con las necesidades de su cliente, la Informática Jurídica Decisional le podrá presentar las ventajas y desventajas de una u otra compañía y las proyecciones y consecuencias que se presentarían en el futuro, de esta forma el abogado podrá escoger el camino que crea adecuado, considerando también los resultados obtenidos en los diferentes casos presentados por el sistema.

Una gran polémica se ha generado referente a este tema, pues debido al poco conocimiento que se tiene sobre esta herramienta, se cree equivocadamente que ésta fue diseñada para

reemplazar las funciones del jurista, volviendo a este último innecesario; sin embargo, la realidad es otra, pues el sistema es un auxiliar que carece de razonamiento pero que puede aportar a la solución de conflictos emergentes.

La Informática Jurídica de Gestión por su parte, es una herramienta cuyo carácter es el de prestar una función más cotidiana, pues está vinculada a las labores realizadas por el jurista en el día a día.

Actividades como el envío y recepción de documentos jurídicos por vía electrónica, la clasificación, organización y sistematización de la información en un medio digital, la creación de nuevos documentos que tengan connotaciones jurídicas, y demás actividades diarias.

Como su nombre lo indica, la informática jurídica de gestión, tiene la función de gestionar las actividades que el jurista deba realizar sin mayores complicaciones.

Por ejemplo los notarios podrían de una manera ágil y confiable recibir documentos como minutas o protocolos que requieran su certificación, por medio de una red que lo conecte con sus clientes, sin que ellos tengan que acudir físicamente a su despacho. Adicionalmente, de acuerdo a las funciones del notario como son la de protocolizar, autenticar y certificar, se puede crear un sistema para que delegue responsabilidades a secretarios, ayudantes o amanuenses y controlar sus funciones a través de este sistema.

En el ámbito judicial, el juez tiene que mantener una constante comunicación con las personas que intervienen en un proceso como son el fiscal, el secretario, los peritos, el oficial mayor, etc., y con la ayuda de la informática jurídica de gestión podría crear una red que le permita estar en constante contacto con las mencionadas personas para coordinar funciones y de esta forma conocer de mejor manera todo el proceso judicial en un determinado caso.

Los estudios jurídicos también se ven obligados a utilizar la herramienta de la informática jurídica de gestión, ya que en estas oficinas existen varios actores. A breves rasgos podemos

decir que están los abogados que se encargan de supervisar, realizar escritos, hacer el seguimiento de las causas y conseguir nuevos clientes; por otro lado están los ayudantes o pasantes que se encargan de tramitar los casos; también aparecen los contadores que deben llevar al día las cuentas, declaraciones tributarias, pagos y demás funciones contables; por último podemos señalar a las secretarías que se encargan de llevar el archivo.

Todas estas personas deben realizar funciones específicas pero éstas se relacionan entre sí por lo que debe existir una constante comunicación entre los encargados de llevarlas a cabo. Así por ejemplo, el abogado debe hacer llegar un escrito a los ayudantes para que estos los tramiten en los registros o juzgados; por otro lado los contadores deben tener un adecuado registro del rol de pagos para cancelar los sueldos del personal, también las secretarías deberán tener una organización para ordenar los archivos. Todas estas funciones pueden llevarse a cabo utilizando medios informáticos, pues con sistemas específicos los abogados enviarán vía internet a los ayudantes los escritos, quienes podrán seguir y tramitar el caso a través del sistema establecido en los Juzgados, los contadores tendrán registradas las cuentas en un medio digital que calcula los pagos a efectuarse y las secretarías podrán organizar la cartera de clientes, los documentos y toda la información de manera ordenada.

En lo que respecta a la Informática Jurídica Registral, se puede decir que ésta es la más simple de todas pues consiste, como su nombre lo indica, en registrar toda la información que tenga alguna connotación jurídica.

El ámbito de aplicación para esta herramienta es muy diverso pues, si hablamos de entidades públicas como municipios, catastros, registros mercantiles y civiles, notarías, etc., encontramos un gran campo.

Por ejemplo en el Registro de la Propiedad se inscriben todos los actos y negocios jurídicos relacionados a bienes inmuebles, tales como titularidades, hipotecas, compromisos de compraventa, embargos, expropiaciones, arrendamientos, etc. Desde los inicios del Registro hasta el año la información se registraba a través de extracto del documento, denominados

"asientos", se hacían en forma manuscrita por el registrador, quien transcribía elementos básicos de los documentos y los asentaba en libros.

Años más tarde los asientos se realizaron en forma mecanografiada en formularios pre-impresos, denominados Fichas Registrales, las cuales se encuadernaban en libros de 300 folios cada uno.

Esta ficha registral (actual Minuta), es proporcionada por el usuario, concretamente por el profesional que se presentaba a inscribir el documento.

Actualmente, el asiento lo constituye una ficha especial que se lleva en forma electrónica en todos los registros del país, no obstante se mantiene la minuta como respaldo, la cual se scanea.

De esta forma toda la información que anteriormente se encontraba contenida en grandes folios ahora se almacena de manera electrónica en un archivo digital que permite su acceso inmediato de manera sistemática y organizada, desde cualquier registro del país.

CAPITULO III

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

Partiendo de lo establecido en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, documento es: “Escrito en el que constan datos fidedignos o susceptibles de ser empleados como tales para probar algo”; por su parte la misma obra señala que electrónica es: “Ciencia que estudia dispositivos basados en movimiento de los electrónicos libres en el vacío, gases o semiconductores, cuando dichos electrones están sometidos a la acción de los campos electromagnéticos”.

Tomando como base los conceptos señalados, podemos decir que el documento electrónico debe entenderse como toda expresión en lenguaje natural o convencional y cualquier otra expresión gráfica, sonora o en imagen, recogidas en cualquier tipo de soporte material, incluso los soportes informáticos, con eficacia probatoria o cualquier otro tipo de relevancia jurídica.

La prueba constituye una comprobación realizada por el órgano jurisdiccional mediante una comparación de afirmaciones que requiere la introducción en el proceso de los elementos probatorios que las partes estimen más aptos y que el juez considere pertinentes y útiles.¹⁹

En este planteamiento podemos percibir ya una distinción que debe tomarse en cuenta al referirnos a la eficacia probatoria de los documentos electrónicos: la referida a las fuentes y a los medios de prueba. El concepto de fuente de prueba alude a un elemento de realidad previo

¹⁹ El Comercio Electrónico, José A. Echebarría Sáenz.

al proceso, con existencia propia al margen de éste, pero que sólo adquirirá trascendencia procesal a través de alguno de los medios de prueba previstos por las normas de enjuiciamiento. La prueba en tanto necesario y adecuado instrumento a través del cual el juez en el marco del proceso entra en contacto con la realidad extraprocésal, requiere la aportación ante el órgano jurisdiccional y la verificación por éste de los extremos relevantes para solventar el litigio, lo cual deberá traducirse en que los datos constitutivos de la fuente de prueba se plasmen en la actividad probatoria.

Sentadas estas premisas, podemos concluir que cualquier tipo de archivo informático o instrumento electrónico, contenido en el formato o soporte que fuere, constituye indudablemente una fuente probatoria que aporta información con relevancia plenamente jurídica. Hoy en día, nadie puede cuestionar la admisibilidad de fuentes de prueba electrónicas, por lo que el punto clave radica en determinar cómo deberán incorporarse al proceso, cómo serán examinadas jurisdiccionalmente, cómo se pueden impugnar por la parte a quien perjudiquen y cómo deberá valorarlas el juez con el fin de dictar su resolución.

Dentro de lo que concierne a los documentos electrónicos, es imposible no mencionar a los contratos electrónicos los cuales son todo convenio entre un proveedor y un consumidor sobre bienes o servicios celebrados en el marco de un sistema de ventas o de prestación de servicios a distancia organizado por el proveedor que, para dicho contrato, utiliza exclusivamente una o más técnicas de comunicación a distancia hasta la celebración del contrato, incluida la celebración del propio contrato.²⁰

En la contratación electrónica es frecuente que se establezca un mecanismo de respuesta electrónico: en estos casos el contrato que se celebra mediante dispositivos automáticos se entiende perfeccionado cuando se manifiesta la aceptación; es decir, una vez que confirmamos en Internet el último paso para adquirir el bien o servicio que se desea, independientemente de la obligación del prestador de dichos bienes o servicios de confirmar que ha recibido la

²⁰ Régimen Jurídico de Internet, Javier Cremades, Miguel Ángel Fernández Ordóñez y Rafael Illescas.

aceptación, comunicación cuyo valor es meramente informativo a los efectos de validez del contrato.

Se entiende que el contrato se ha celebrado en el lugar en que el usuario tenga su residencia habitual. Este criterio permite evitar que el consumidor tenga que presentar sus reclamaciones en juzgados distintos al de su domicilio, teniendo en cuenta que si el contrato así lo estableciera de forma expresa estaríamos ante una cláusula abusiva.

Todos los medios de prueba admitidos en Derecho son válidos para acreditar la existencia y el contenido del contrato. Los comprobantes de pago servirían para probar la existencia del contrato, pero la dificultad estriba en probar el contenido con todos sus extremos (lugar, hora, fecha, condiciones, etc.), para lo que una prueba de gran utilidad sería conservar la oferta publicitaria completa. En todo caso es conveniente saber que se admite como prueba documental en caso de juicio el soporte electrónico (un disquete, un Cd u otro dispositivo electrónico en el que se haya guardado la información sobre el contrato).

1. Clasificación de los Documentos Electrónicos

No existe una clasificación formal de los documentos electrónicos puesto que como ya lo dijimos antes, estos consisten en cualquier escrito que pueda ser producido y almacenado por un medio electrónico, por lo que la clasificación de estos documentos dependerá de la materia sobre la que versen; por ejemplo si hablamos de impuestos y tasas estaremos refiriéndonos a documentos electrónicos tributarios, al hablar de demandas, apelaciones y pruebas, probablemente estaremos hablando de documentos electrónicos civiles, al hablar de constituciones, fusiones, actas de sesiones nos referiremos a documentos electrónicos societarios, etc.

2. Firma Electrónica

La firma electrónica es el conjunto de datos en forma electrónica, anexo a otros datos o asociados funcionalmente a ellos, utilizados como medio para identificar formalmente al autor o a los autores del documento que la recoge.

Este conjunto de datos forma parte de un circuito electrónico, datos que permanecen en los archivos de un ordenador, son grabados en soportes magnéticos, o son transportados desde un ordenador a otro a través de redes de telecomunicaciones. Sólo cuando se visualizan en la pantalla o se imprimen en el papel pueden apreciarse sensorialmente.

No se presenta mediante un grafismo personalísimo y reconocible, asociado a una persona, sino que funciona con base en dos claves, una pública y una privada.

La firma electrónica cumple un papel muy importante respecto al déficit de seguridad que existe en Internet, en el sentido, de que su utilización puede garantizar la integridad del mensaje, su reconocimiento y su autenticación; es decir, es el procedimiento por el cual se asegura la identidad del remitente del mensaje.

Al respecto, la firma electrónica, en primer lugar, garantiza la integridad del mensaje; es decir, que los datos no han sido modificados desde su emisión hasta la recepción de los mismos, no dando lugar a alteraciones fraudulentas.

En segundo lugar, se garantiza la identificación de las partes intervinientes, ya que tanto el receptor como el emisor, sabrán que la otra parte es quién dice ser. Ninguna de las partes podrá repudiar el mensaje que envió, lo cual tiene una gran importancia en el caso que se produzca una reclamación judicial. Por último, existen mecanismos que pueden proporcionar confidencialidad al mensaje, no permitiendo a terceros distintos del receptor el conocimiento del texto del mensaje, como son los sistemas criptográficos, en especial la criptografía asimétrica.

El comercio en Internet, está ligado íntimamente con la firma electrónica, debido a que para realizar transacciones comerciales, necesita su firma para que el documento tenga validez.

2.1 Elementos que intervienen en la firma electrónica:

1. **SIGNATARIO O EMISOR.-** Es la persona física que actúa en nombre propio o en el de una persona natural o jurídica a la que representa.

El signatario firma el documento mediante:

- 1.1. Dispositivo de creación de firma es una aplicación o programa informático -software- que aplica los datos de creación de firma (clave privada) al texto que se pretende firmar y que posee el signatario.
- 1.2. Datos de creación de firma que son códigos o claves criptográficas privadas que el signatario utiliza para crear la firma electrónica.

2. **RECEPTOR.-** Es la persona que recibe el documento firmado por el signatario o emisor.

- 2.1. Datos de verificación de firma son los datos, como códigos o claves criptográficas públicas, que se utilizan para verificar la firma electrónica. Se trata de una clave pública utilizada para descifrar el mensaje.

Dispositivo de verificación de firma.- Al igual que el dispositivo de creación de firma, el de verificación es otro programa o aplicación informática (software) que aplica los datos de verificación de firma o clave pública y que debe detectar cualquier alteración o modificación de los datos firmados.

2.2 Funcionamiento de la Firma Electrónica.-

La firma electrónica se puede emplear en todo tipo de documentos, como por ejemplo en el comercio electrónico, declaraciones tributarias, licitaciones públicas, certificados, etc.

Es un mecanismo que permite identificar al autor o autores del documento. Su objetivo, es comprobar la procedencia de los mensajes intercambiados por Internet y evitar el repudio o rechazo de una comunicación en la Red.

Para enviar un texto con la firma electrónica se necesitan 2 personas: EMISOR Y RECEPTOR.

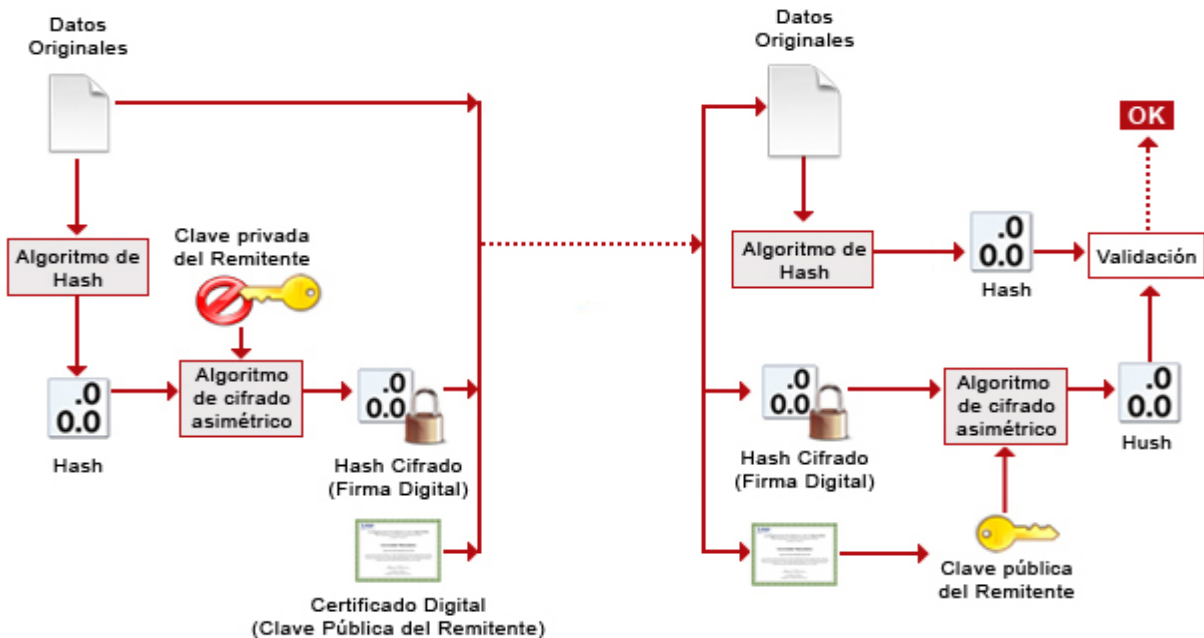
EMISOR.-

1. El emisor elabora un texto, para evitar que sea muy extenso, utiliza el dispositivo de creación de firma y aplica sobre el texto la función "hash" es el algoritmo matemático que comprime el mensaje, obteniendo el resumen digital, posteriormente el emisor aplica al resumen su clave privada (Datos de creación de firma), obteniendo de este modo su FIRMA ELECTRÓNICA.
2. El dispositivo de creación de firma, agrupa 3 elementos: texto, firma electrónica y certificado digital conteniendo la clave pública del emisor, que previamente habrá sido solicitado y expedido por una Autoridad de Certificación, son encriptados con la clave pública del receptor y remitidos a través de Internet.

RECEPTOR.-

3. Recibe los datos el receptor, coloca su clave privada sobre los datos encriptados y obtiene el texto, la firma electrónica y el certificado digital, conteniendo la clave pública del emisor. Para comprobar que la firma y el documento son auténticos, se toma la clave pública del emisor.

A continuación se presenta un diagrama del funcionamiento de la firma electrónica:



El esquema de este sistema se puede resumir en los siguientes pasos:

- 1º. A cada usuario se le asigna un número entero que funciona como su clave pública.
- 2º. Cada usuario posee una clave privada que solo él conoce, y que es distinta para cada uno y es diferente de la clave pública.
- 3º. Existe un directorio de claves públicas que pueden ser conocidas a través de Internet. Este directorio está abierto para todas las personas.
- 4º. El emisor envía el mensaje encriptándolo con la clave pública del receptor o destinatario, el mismo mensaje se firma con la clave privada del emisor.

El destinatario sólo podrá abrir el mensaje con la clave pública del emisor para constatar la veracidad de la firma y podrá descifrar el mensaje con su clave privada (es decir la del receptor).

El éxito de este sistema, se debe a que garantiza la seguridad y confidencialidad de las comunicaciones telemáticas. En otras palabras, la firma provoca que el contenido del mensaje sea IRREVERSIBLE, ÚNICO e INVARIABLE. Además facilita una perfecta identificación

de remitente y destinatario. Esta última función, se realiza a través de los llamados "terceros de confianza", que han sido denominados "Notarios Electrónicos".²¹

2.3 Valor jurídico de la Firma Electrónica.-

En el Ecuador, la firma electrónica, que se encuentra reconocida en la Ley de Comercio Electrónico, abre sus puertas a la "Era de la Tecnología", con temas nuevos que revolucionan el mundo cibernético.

A pesar de no poder aplicar la norma por falta de Reglamento, es oportuno destacar, que la ley equipara la validez de la firma manuscrita con la firma electrónica. De allí, que es firme y se la puede presentar dentro de juicio, siempre y cuando esté basada en un certificado reconocido y haya sido producida mediante un dispositivo seguro de creación de firma.

Con relación a la impugnación del certificado o de firma electrónica, el Artículo 54 Inciso segundo de la Ley de Comercio Electrónico Ecuatoriano, dispone que el "Juez o Tribunal, a petición de parte, ordenará a la entidad de certificación de información correspondiente, remitir a ese despacho los certificados de firma electrónica y documentos en los que se basó la solicitud del firmante, debidamente certificados".²²

Por su parte, el efecto legal que se persigue está íntimamente vinculado con la confianza que tenga la Autoridad de Certificación.

3. Entidades de Certificación y Registro.-

La Autoridad de Certificación, por sí misma o mediante la intervención de una Autoridad de Registro, verifica la identidad del solicitante de un certificado antes de su expedición o, en

²¹ www.derechoecuador.com

²² www.derechoecuador.com

caso de certificados expedidos con la condición de revocados, elimina la revocación de los certificados al comprobar dicha identidad.

3.1 Los certificados

Son documentos que recogen ciertos datos de su titular y su clave pública y están firmados electrónicamente por la Autoridad de Certificación utilizando su clave privada. La Autoridad de Certificación es un tipo particular de Prestador de Servicios de Certificación que legitima ante los terceros que confían en sus certificados la relación entre la identidad de un usuario y su clave pública. La confianza de los usuarios en la Autoridad de Registro es importante para el funcionamiento del servicio y justifica la filosofía de su empleo, pero no existe un procedimiento normalizado para demostrar que esta entidad merece dicha confianza.

El mecanismo habitual de solicitud de un certificado de servidor web a una Autoridad de Certificación, consiste en que la entidad solicitante, utilizando ciertas funciones del software de servidor web, completa ciertos datos que lo identifiquen (entre los que se incluye el localizador URL del servidor) y genera una pareja de claves pública/privada. Con esa información el software de servidor compone un fichero que contiene una petición CSR (Certificate Signing Request) que contiene la clave pública y que se hace llegar a la Autoridad de Certificación elegida. Ésta, tras verificar por sí o mediante los servicios de una RA (Registration Authority, Autoridad de Registro) la información de identificación aportada y la realización del pago, envía el certificado firmado al solicitante, que lo instala en el servidor web con la misma herramienta con la que generó la petición CSR.

En nuestro país las Entidades de Certificación de Información que emitan certificados de firma electrónica y presten otros servicios relacionados con la firma electrónica pueden ser empresas unipersonales o personas jurídicas siempre y cuando estén autorizadas por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones.

De acuerdo al Decreto N° 1356 de 29 de septiembre de 2008, emitido por el economista Rafael Correa Delgado, Presidente Constitucional de la República, se expiden reformas al

Reglamento General a la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos, tales como la creación del Registro Público Nacional de Entidades de Certificación y Servicios Relacionados Acreditados, la el cual estará a cargo de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones.

En este decreto también se establece que el plazo de duración de la acreditación será de diez años renovables por igual período. Se señala también que la acreditación comprende el derecho para la instalación, modificación, ampliación y operación de la estructura requerida para tal fin y estará sujeta al pago de valores, los que serán fijados por el CONARTEL. Adicionalmente se establecen los requisitos mínimos para la acreditación, así como el procedimiento que se deberá seguir para tal efecto y las causales para la extinción de dicha acreditación.²³

La primera Entidad de Certificación oficial en nuestro país fue el Banco Central del Ecuador, acreditado como tal por parte del Concejo Nacional de Telecomunicaciones, el 8 de octubre de 2008.

Dentro de las principales funciones del Banco Central del Ecuador como Entidad de Certificación, están:

1. La emisión, suspensión, revocación y extinción de los certificados digitales o electrónicos.
2. La publicación del estado de los certificados digitales o electrónicos emitidos o revocados.
3. La confidencialidad y protección de datos.²⁴

Las Entidades de Certificación de Información en nuestro caso, generan confianza y fiabilidad a la emisión de certificados electrónicos o de clave pública, porque certifican e identifican al

²³ Decreto N° 1356 de 29 de septiembre de 2008.

²⁴ www.bce.fin.ec

signatario con una determinada clave pública. Es por este motivo, que esta Entidad actuaría como un cibernotario o Notario Electrónico que expide un certificado de clave pública, el cual a su vez está firmado con su propia clave secreta con el objeto de garantizar la autenticidad de la información contenida en él.

Internacionalmente, la mayor Autoridad de Certificación es VERISING cuyos certificados vienen incluidos de fábrica en los navegadores como "Internet Explorer" de Microsoft y "Navigator" de Netscape.²⁵

El documento WP.71 de 31 de diciembre de 1996 de la Secretaría de las Naciones Unidas indica en su párrafo 44 que las entidades certificadoras deberán cumplir con ciertos parámetros; a continuación mencionaremos algunos de ellos:

- Independencia,
- Recursos y capacidad financiera para asumir responsabilidades,
- Experiencia en tecnologías de clave pública y familiaridad con procedimientos de seguridad aprobados,
- Longevidad,
- Aprobación del equipo y de los programas,
- Mantenimiento de registro de auditorías y realización de auditorías por una entidad independiente,
- Existencia de un plan para casos de emergencia,
- Selección y administración del personal,
- Disposición para proteger su propia clave privada,
- Seguridad interna,
- Garantías,
- Limitación de responsabilidad,
- Seguros,

²⁵ www.derechoecuador.com

- Procedimientos de renovación.²⁶

De lo expuesto anteriormente podemos resumir que la firma electrónica es una herramienta que permite brindar seguridad a todas las transacciones que se realicen de manera electrónica, dando validez y fidelidad a los documentos electrónicos que protegen, ya que, a través de las entidades certificadoras y de registro que se acaban de explicar, se establece un marco de confianza en donde tanto los emisores como los receptores de los documentos electrónicos tienen la seguridad de que, por un lado su mensaje llegará exclusivamente a la persona deseada sin alteraciones y por otro que el documento que se recibe es efectivamente de la persona que afirma haberlo firmado.

²⁶ La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación, Alfredo Alejandro Reyes Kraft.

CAPITULO IV

SISTEMA NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN ELECTRÓNICA

La identificación y la autenticación electrónicas son elementos clave de un servicio electrónico seguro y fiable, el mismo, a su vez, es esencial para el desarrollo de una sociedad basada en el conocimiento. Aunque se dispone de servicios en Internet, tanto en el sector público como en el privado, hay una serie de obstáculos que están dificultando su adopción generalizada, tales como la falta de seguridad y confianza, la complejidad, el costo y la poca planificación de nuevos proyectos.

El desarrollo de la Sociedad de la Información (SI) está cambiando radicalmente el modo de relacionarse de los ciudadanos con otros ciudadanos, con los gobiernos y administraciones, con las empresas e incluso con los objetos "inteligentes" (como la TV digital y los vídeos personales). Mientras que antes las relaciones se establecían cara a cara y de persona a persona, el desarrollo masivo de las tecnologías de la SI, tales como la telefonía fija y móvil, Internet, la TV interactiva etc., ha dado lugar a nuevas formas de comunicación y relación "remota", de uno a muchos o entre muchos.

Los actuales sistemas de identificación de los sectores público y privado se enfrentan hoy en día a una serie de problemas que van más allá de la seguridad y de la privacidad, puesto que los mecanismos convencionales para identificar a personas tanto naturales como jurídicas van quedando cada vez más limitados y obsoletos. El caso más común y concreto que podemos mencionar es el de la tan conocida Cédula de Ciudadanía Ecuatoriana; este documento contiene

información general de un individuo que tan solo permite identificar a la persona que la porta y adicionalmente realizar ciertos trámites.

1. Documentos de Identificación Electrónica

Son instrumentos que permiten almacenar una gran cantidad de información referente a un individuo en particular, con el fin de concentrar en un sólo documento todos los elementos importantes que requiere una persona para desenvolverse tanto en el sector público como privado. Lo particular de este instrumento es que toda esta información es almacenada de manera electrónica a través de un microchip de alta tecnología.

Esta nueva “herramienta de identificación” permite establecer un vínculo más fuerte entre los individuos y las instituciones tanto privadas como del Estado, ya que éstas podrán tener mejor acceso a la información de los ciudadanos y estos podrán a su vez realizar sus actividades de manera más productiva y eficiente.

Para entender de mejor manera los servicios que brindan los Documentos Electrónicos de Identificación, podemos decir que estos constituyen una “Cédula Única”, en la cual se incorpora información que puede ir desde lo tradicional como nombres completos, fecha y lugar de nacimiento, nacionalidad y estado civil, hasta datos más complejos como el registro único de contribuyentes, licencia de conducir, papeleta de votación, etc.

Sin duda se pretende que este documento reemplace muchos otros elementos que hoy en día sirven para la interacción de los individuos ante instituciones sean estas bancarias, tributarias, electorales, organismos de control, sanitarias, etc.

Evidentemente para la implementación de un instrumento de estas características en el Ecuador, es necesario que se modernice y actualice no solamente el Registro Civil Ecuatoriano, que vendría a ser la institución a la cabeza de este nuevo sistema de identificación, sino que también las demás instituciones del Estado deberán trabajar conjuntamente con las entidades públicas para que de alguna manera se unifiquen en un sólo

documento todos los servicios a los que pueda acceder el usuario, de tal forma que con la misma “Cédula Única” una persona pueda presentarse a votar en su padrón electoral, actualizar su registro único de contribuyentes y luego acceder a su banco para retirar sus fondos, sin necesidad de un documento adicional.

En el Ecuador, si bien la idea de implementar un sistema de identificación de esta magnitud, todavía permanece como un proyecto a largo plazo, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) en conjunto con otros organismos como el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) y el Registro Civil y de Identificación, están buscando el camino para impulsar la inserción de elementos electrónicos en los sistemas de identificación, a través de nuevos proyectos, algunos desarrollados en nuestro país y otros aportados por naciones como Venezuela en donde la identificación electrónica entrará en vigencia el segundo trimestre del 2009.

El desarrollo de este gran proyecto supone un reto importante, ya que los factores que intervienen en este proceso son varios. Uno de estos es sin duda la fuerte inversión que se requiere tanto en la adquisición de tecnología para el diseño y configuración de los documentos de identificación electrónicos como en la modernización de los sistemas de las Instituciones para que este documento pueda tener un acceso adecuado. Adicionalmente será fundamental que se inicie una campaña de cedulaación a nivel nacional para reemplazar los documentos antiguos con la “Cédula Única” que contendrá todos los datos que se quieran almacenar; esto sin duda requiere de una gran organización además de un tiempo considerable.

Un proyecto interesante que está siendo implementado en algunos países de Europa es el de constituir documentos de identificación electrónica destinados para el comercio. Con esto se pretende que las empresas que realizan sus actividades a través del comercio electrónico tengan también una identificación electrónica que les permita compartir recíprocamente información entre proveedores y consumidores. El objetivo que se busca es que al momento de efectuarse una transacción comercial, ambas partes tengan conocimiento de la entidad o empresa con la que han contratado.

2. Cédula de Identidad Electrónica en Venezuela

La nueva cédula de identidad electrónica que se implementará en Venezuela a partir del mes de abril, será una especie de banco de datos del ciudadano. El chip que llevará incluida permitirá almacenar información propia de la identidad de un individuo, hasta de 200 ítems distintos.

Entre otra información que podrá contener el chip de 72 K incorporado a la cédula, está: el tipo de sangre, si es donante de órganos, si es alérgico a algún medicamento, etc. Venezuela será el quinto país del mundo, detrás de Suecia, Polonia, Noruega y Alemania y el primero de Latinoamérica en contar con este sistema de identificación ciudadana.

La inversión que realiza el Estado venezolano para implantar este nuevo sistema de cedulación y de pasaportes está por el orden de los 120 millones de dólares. El novedoso documento será impreso en una lámina de policarbonato, parecida a una tarjeta de crédito. Esto permite que el documento sea durable, seguro e inviolable, con una tecnología que fue adquirida a la empresa alemana Bundes Druckerei.

Fue necesario adquirir 10 máquinas que fabrican cédulas y pasaportes, de las cuales tres ya están instaladas, pues las cédulas se van a fabricar en Venezuela. El primer lote de material viene de Alemania.

El trámite para la nueva cedulación es, desde luego, personal, y se llevará a cabo en las oficinas del Servicio Autónomo de Identificación, Migración y Extranjería (SAIME). No será necesario presentar fotos, ni planillas, ni aún bajarlas de Internet, porque las fotos y la información serán tomadas electrónicamente en los módulos de captura de datos.

Igual pasa con la firma, que será tomada digitalmente y las huellas digitales se tomarán por escáner. Todo en la sede de cada ciudad, es decir, las oficinas del interior no tendrán que mandar nada a la Capital, pues electrónicamente, una vez verificados los datos a través del

sistema, en Caracas, inmediatamente se aprobará y se imprimirá el documento. La demora será lo que tarde el envío del documento desde la capital al interior.

El SAIME conservará el archivo o el registro de las personas ceduladas en su totalidad, cada servidor del sistema tendrá un sistema de respaldo, de los que se conocen como réplica o espejo, el cual estará ubicado fuera de la sede de la institución, para proteger de manera segura y efectiva, la data que identifica a todos y cada uno de los venezolanos, previniendo cualquier accidente o contingencia.

Desde el punto de vista informático, se han tomado todas las previsiones del caso para garantizar que el sistema no sea vulnerado por gestores, espías o por cualquier otro tipo de infractores.

Se entiende que no hay sistema informático invulnerable, pero en principio, todo se ha planificado para que no esté en riesgo la identificación de los venezolanos. Si una persona llegase a extraviar la cédula por cualquier causa, al poner la denuncia ante la autoridad, el chip es bloqueado de inmediato por el sistema, para que no pueda ser usado por otras personas.²⁷

²⁷ www.lanacion.com.ve/noticias

CAPITULO V

APLICACIÓN DE LA INFORMÁTICA JURÍDICA EN EL ECUADOR

La Informática Jurídica es un medio, una herramienta que pretende facilitar la labor del jurista en cualquiera que sea su campo de acción.

No es raro o absurdo el decir que todas y cada una de nuestras actividades se basan en la Información, para todos nuestros actos seguimos un orden lógico y predeterminado, basándonos en la Información a nuestro alcance, si no contáramos con dicha Información en nuestras vidas, no habría forma alguna de llegar a las metas y objetivos propuestos.

El Mismo Derecho, ha reconocido y tratado de distintas maneras esa información; en muchos casos creando normas y leyes que la regulen o garanticen, también estudiando y analizando dicha información para crear, transmitir y aplicar los Derechos y Obligaciones que rigen nuestra vida en sociedad.

Sería ilógico, el imaginar a un abogado o juez alejado de notas, actas, documentos, papeles, códigos y leyes que le pongan al día del caso, asunto o tema del cual está interesado.

Es tan trascendental para los Juristas dicha información, que para evitar "El mundo de papel " el cual se necesita para tener y consultar esos datos, hemos vuelto la vista hacia la tecnología y la informática para resolver el problema y así descubrimos a "la Informática Jurídica".

Indudablemente la informática invade numerosos campos en la actividad del derecho, haciéndola más eficaz y, a veces, insustituible. Pero en un mundo de talento humano, la informática debe quedar en su valioso lugar; pero sin levantarle un altar. Lo que es un medio, no podemos convertirlo en un fin. El derecho es una prioridad que debe regular adecuadamente los comportamientos, en el campo de la informática, como en otros campos de las relaciones humanas.²⁸

Una vez que hemos detallado en los capítulos anteriores las múltiples ventajas que puede brindar la Informática Jurídica en la aplicación del derecho, pasemos ahora a establecer de manera general, cuáles son algunas de las falencias del sistema legal ecuatoriano, que podrían ser remediadas a través de la informática.

1. Falencias del Sistema Legal Ecuatoriano

Uno de los mayores problemas que afronta el Sistema Legal Ecuatoriano es la gran acumulación de documentos, lo que implica la utilización de grandes espacios para el almacenamiento de los mismos.

Las instituciones, tanto públicas como privadas, deben manejar un sinnúmero de papeles, ya sean estos escritos, expedientes, minutas, escrituras, contratos, actas, resoluciones, leyes y demás documentos de carácter jurídico.

Este problema cada vez más agudo se produce por varias causas, como son:

- La falta de un archivo informático que permita recopilar información de manera electrónica;
- La necesidad de conservar documentos “originales” que por su naturaleza deban contener firmas, sellos o certificaciones físicas que les den validez.

²⁸ Derecho Público de la Informática, Eugenio Ull Pont.

La primera de estas causas puede ser superada mediante la Informática Jurídica Documental, la cual ya se explicó en los primeros capítulos, recordando brevemente que es una herramienta que nos permite crear bases de datos para almacenar de manera sistemática toda la información relacionada con el derecho.

La segunda causa obedece a una solución con un grado de complejidad mayor, pues como primer paso se debe echar nuevamente mano de la Informática Jurídica Documental para almacenar la información, pero adicionalmente se deberá aplicar algún elemento que le de validez jurídica a ese documento electrónico, por lo que en este caso se deberá emplear la utilidad que ofrece la firma electrónica, la misma que permite identificar el autor o autores del documento que certifica, lo que brinda una formalidad reconocida jurídicamente.

Otra falencia que aqueja a nuestro sistema legal es la falta de celeridad en los procesos judiciales, ya que, debido a la gran demanda de trámites que se presentan día a día, todos los procesos se retrasan lo que impide una eficaz y oportuna aplicación de la justicia.

Es conocido que en los juzgados existen juicios de carácter civil y penal iniciados que pueden tomar años hasta finalmente resolverse. Lo mismo ocurre en instancias administrativas, como es el caso de la Contraloría General del Estado, en donde hay muchos procesos que están a la espera de resolverse debido a la cantidad de trabajo que existe.

Una solución que podría aplacar de alguna forma esta deficiencia, sería la creación de sistemas como los que ya se vienen utilizando en los juzgados, como es el de las consultas electrónicas de los juicios para conocer en qué etapa del proceso se encuentran, esto sin embargo es aplicado en muy pocas instituciones.

Otra solución que podría ser de gran ayuda es la implementación de un sistema mediante el cual el administrado o quien requiera los servicios de una entidad pública pueda tener contacto con el funcionario público con el fin de que se puedan absolver consultas, presentar demandas, escritos, pruebas y demás documentos sin que se requiera de la concurrencia física. De igual

forma este sistema permitiría que el funcionario pueda remitir las administradas notificaciones, resultados, peticiones, etc.

Otra deficiencia que afecta a nuestro sistema, es que debido a la gran cantidad de leyes, reglamentos, ordenanzas y demás normas jurídicas, se han presentado varios casos en los que unas de estas normas se contradicen con otras provocando de esta forma gran confusión para su aplicación e inconsistencias jurídicas.

La falta de un archivo electrónico y ordenadamente documentado ha provocado que la función legislativa cree nuevas normas pero sin darse cuenta de que éstas están en contra posición con otras ya anteriores.

Situaciones como estas se han presentado en varias ocasiones, como la que se detalla a continuación:

La Disposición Transitoria 16 de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero, Ley 52, Registro Oficial Suplemento 439 del 12 de mayo de 1994 (hoy codificada), dispone textualmente: “Los reglamentos de carácter general expedidos por la Superintendencia de Bancos vigentes a la promulgación de esta Ley, se aplicarán en todo lo que no se oponga a la presente Ley hasta que la Superintendencia expida las normas de aplicación que le faculta la Ley, dentro del plazo de seis meses”.

Los reglamentos son conocidos con el nombre de Resoluciones de la Superintendencia de Bancos, y la Superintendencia ejerció esta atribución mediante Resolución 45, Registro Oficial 254, del 10 de febrero de 1998, cuatro años más tarde de la vigencia de la Ley, mediante la Codificación de las Resoluciones. En ella se recogieron la mayoría de las dictadas anteriormente, a excepción de noventa y cinco Resoluciones dictadas a partir del 22 de enero de 1953, sobre las cuales no se pronunció respecto a su aplicabilidad, de lo que se concluye, de acuerdo a la Transitoria, que 95 Resoluciones quedaron vigentes en todo lo que no se oponga a la Ley de 1994.

Sin embargo, en Informe DNJ-DAL 2002-1587, del 11 de octubre de 2002, la Asesoría Jurídica de la Superintendencia afirma que fueron tácitamente derogadas al no ser recogidas en la Codificación, contradiciendo el mandato legal de la Transitoria, sin fundamentar su opinión, dando el efecto contrario de lo ordenado por la Ley. Las 95 Resoluciones siguen campantes en el sistema legal y nadie sabe si son aplicables o no creando un caos en el sistema financiero.²⁹

Para remediar de alguna forma este problema se podría en este caso aplicar la Informática Jurídica Decisional, la cual, a través de la inteligencia artificial podría determinar cuándo una ley o norma recientemente creada sea contradictoria con otra anterior; de esta forma el legislador al momento de crear una nueva disposición podrá consultar mediante un sistema electrónico si esta nueva norma contraviene disposiciones anteriores y de esta forma solucionar instantáneamente el problema, ya sea corrigiendo la nueva norma o derogando la anterior si es que fuera el caso.

Analizadas brevemente algunas de las deficiencias que aquejan al Sistema Legal Ecuatoriano pudimos también señalar la utilidad que en estos casos puede presentar la Informática Jurídica. Es importante mencionar que en nuestro país tanto las entidades públicas como privadas están realizando grandes esfuerzos para introducir en nuestro sistema legal, nuevas herramientas tecnológicas que faciliten y agilicen la actividad de los juristas, cualquiera que sea su área de aplicación. Lamentablemente todavía estamos retrasados en materia legal, ya que, si bien existen normas como la Ley de Comercio Electrónico y el Reglamento para la Acreditación, Registro y Regulación de Entidades Habilitadas para prestar servicios de Certificación de Información y servicios Relacionados, todavía no existe un marco jurídico completo que permita aplicar las herramientas de la informática jurídica de manera global, como ya lo vienen realizando otros países con muy buenos resultados.

Un ejemplo bastante claro de este desarrollo son las llamadas “Notarías Digitales” que ya son aplicadas en países latinoamericanos como Argentina, Chile, México y Paraguay.

²⁹ www.lexis.com

2. Notarías Digitales

Uno de los mayores inconvenientes que tiene la información digital se encuentra en su “volatilidad”. Con la misma facilidad que puede ser tratada, procesada o transmitida, puede ser copiada, borrada y modificada de forma no autorizada. Si se pretende que esos datos sean reconocidos como válidos ante una entidad jurídica, se acaba recurriendo a métodos de notaría tradicional, en la mayoría de los casos costosos y demorados. Una solución a estos problemas la constituyen los servicios de notaría digital, un servicio que permite probar en cualquier momento, de una manera irrefutable matemáticamente, que en determinada referencia temporal unos documentos en formato electrónico existían y que no han sido modificados desde entonces.

El objetivo principal consiste en ofrecer un sistema de Notaría Digital que permita almacenar cualquier tipo de archivo o registro digital de forma permanente y segura, certificando la fecha en que fue almacenado y su propietario. A su vez, este sistema ofrece a los usuarios la posibilidad de validar dicho registro en cualquier instante de tiempo posterior a la certificación, y de probar ante terceros que el archivo, que en su momento fue certificado, sigue siendo válido, es decir, no ha sufrido modificaciones.

Lo que se pretende con este sistema es que el cliente desde su navegador, pueda realizar dos acciones: a) mandar certificar un documento y, una vez certificado, b) comprobar la validez de dicha certificación.

Una vez implementado este sistema básico de notaría digital de documentos y, apoyándose en infraestructuras de clave pública (PKI), se está pensando en emplearlo como soporte para nuevos servicios, integrándolo con otros tipos de sistemas, como facturación electrónica, para la certificación de contratos, facturas, transacciones, sistemas de correo electrónico para la certificación de mensajes enviados y recibidos, etc.³⁰

³⁰ www.elnotariado.com

3. Aplicación de la Informática Jurídica en Argentina

En el país vecino del sur la Informática Jurídica ha tenido uno de los mayores crecimientos en Latinoamérica, puesto que se vienen implementando, desde los años noventa, sistemas que permitan facilitar las actividades jurídicas mediante la aplicación de la informática.

Tenemos el caso por ejemplo, del Sistema Argentino de Informática Jurídica desarrollado por el Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos. En este portal se tiene acceso a leyes nacionales, provinciales, decretos, ordenanzas, doctrina, jurisprudencia, adicionalmente se pueden realizar consultas virtuales a varias entidades públicas de Argentina.

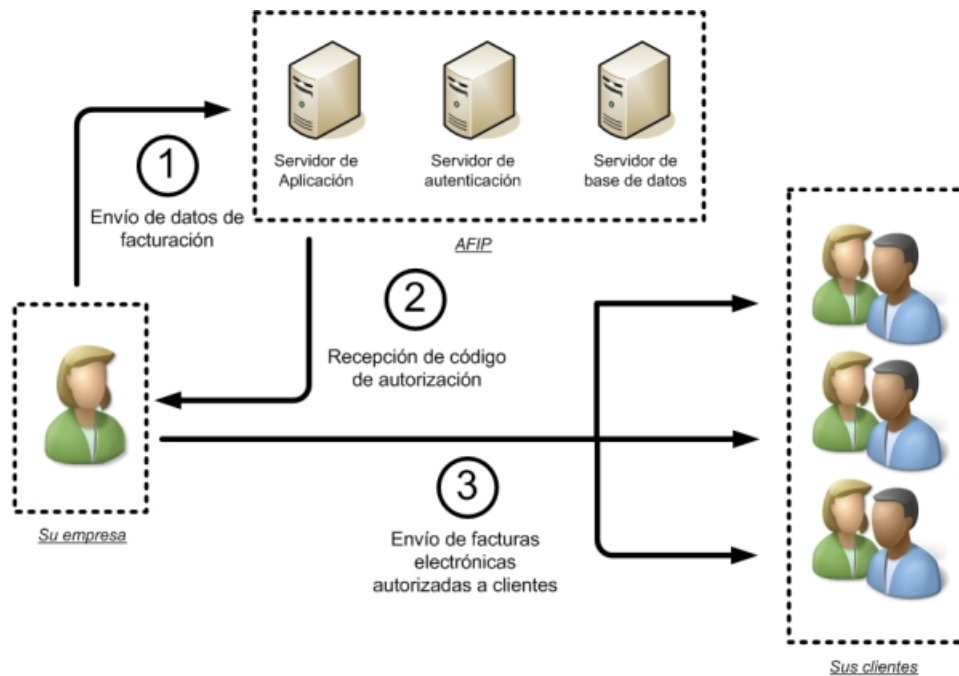
3.1 Firma Electrónica en Argentina

En lo que respecta a la firma electrónica se han conseguido importantes logros, ya que, hoy en día tiene un valor jurídico, permitiendo la identificación fehaciente de las personas que realicen transacciones electrónicas, adicionalmente se eliminan los papeles de exigencia legal, no hace falta más conservarlos, para la recopilación de los documentos, registros o datos, los documentos digitales firmados digitalmente tienen validez legal para todos sus efectos. Se puede entonces obtener copias autenticadas con idéntica validez que las tradicionales, a partir de los originales digitales.

3.2 Factura Electrónica en Argentina

La factura electrónica es otro ámbito en el cual Argentina ha logrado notorios avances, puesto que es de carácter obligatorio su uso para las empresas de medicina prepagada, televisión por cable y servicios de internet.

El funcionamiento de la facturación electrónica es bastante sencillo y se lo puede apreciar a continuación:



1. Envío de datos de facturación: Desde el ordenador se generan las facturas con los datos correspondientes (clientes y productos previamente definidos desde el soft). Una vez finalizado, el software se conecta a los servidores de la AFIP (Administración General de Ingresos Públicos) y envía cada una de las facturas Online para solicitar autorización de emisión.
2. Recepción de código de autorización: En el mismo momento, la AFIP autoriza la emisión de los comprobantes electrónicos entregando un código de autorización (CAE), el cual es incluido en el documento a enviar: la factura electrónica.
3. Envío de facturas electrónicas autorizadas a clientes: Al contar ya con los comprobantes autorizados por la AFIP se envían las facturas a cada uno de sus clientes. Al tener ingresado el de cada uno, esta tarea es automática e inmediata.³¹

❖ La AFIP opera como una Entidad de Certificación.

³¹ www.fcelectronica.com.ar

En materia de legislación también tienen algunos avances como la aprobación del Decreto 427/1998 del 16 de abril de 1998 por el cual se aprueba la infraestructura de Firma Digital para el Sector Público Nacional, el Decreto 1.079/2005, sobre la implementación del uso de la tecnología de firma electrónica y firma digital en el ámbito del Poder Ejecutivo de la Ciudad de Buenos Aires (P.E.C.I.B.A.). (Boletín Oficial de Buenos Aires de 1 de agosto de 2005), así como el Decreto 1.460/22007 del 11 de julio de 2007, que reglamenta el sistema del voto electrónico.³²

³² www.informática-jurídica.com

CONCLUSIONES

La evolución tecnológica que se produce en todo el planeta tiene incidencia en un sin fin de ámbitos y como es de suponerse, el Derecho no puede ser ajeno a éste fenómeno; es por esto que los sistemas electrónicos y específicamente el computador, constituyen un instrumento de memorización, almacenamiento, clasificación, organización, exploración e investigación lo que ha proporcionado un sin número de ventajas para la optimización de las labores del jurista y de todas los sujetos que intervienen en el mundo del Derecho.

A lo largo de este breve análisis se han podido detallar los grandes beneficios que representa el tener como un aliado casi indispensable a la herramienta que constituye la tecnología. Es por esto que se han producido muchas mejoras en varios campos legales que antes significaban trabas para la consecución del Derecho. Es indiscutible el hecho de que las entidades públicas brindan hoy en día un mejor servicio gracias al desarrollo de sistemas electrónicos, los usuarios tienen acceso a información que antes les era ajena, consiguiendo así una mayor transparencia en los procesos legales de cualquier índole.

De igual forma el comercio se ha visto beneficiado por los avances tecnológicos, lo que innegablemente provocó que las leyes y el derecho se vean obligados a establecer parámetros seguros para que estas transacciones comerciales realizadas de forma electrónica, se desenvuelvan dentro de un marco jurídico que garantice la legalidad de las operaciones. Como resultado de esto muchas empresas y negocios ahora pueden comercializar sus productos y servicios en mercados que antes desconocían, pero lo más importante, de una manera legalmente segura.

En nuestro país si bien la Informática Jurídica como tal ya tiene un campo más o menos reconocido, todavía no ha sido explotada de manera que se puedan aprovechar todas sus ventajas, como ocurre en otros países de nuestro mismo continente. Uno de los primeros pasos a darse es concientizar a las personas para superar el miedo que se tiene al “ciber espacio”, es decir a todo lo que representan los sistemas tecnológicos. Es inaudito que hasta ahora existan muchos abogados que todavía no sepan manejar adecuadamente un computador ni mucho menos emplear el internet. Esto sin duda representa una barrera para que las herramientas de la informática aterricen en el campo del derecho ofreciendo sus beneficios, por lo que es enteramente necesario que se capacite al mayor número de personas posible en este aspecto.

La falta de normativa legal constituye otro obstáculo importante en el desarrollo de la informática como herramienta del derecho, pues todavía existen grandes vacíos sobre la aplicación de normas, por lo que es prioritario que se legisle sobre muchos temas que todavía impiden la entera aplicación de los instrumentos informáticos en el derecho.

Finalmente podemos concluir que, si bien los esfuerzos por desarrollar la informática jurídica no han sido pocos, todavía nos queda un largo camino por recorrer, puesto que lo que se puede conseguir si se aplicaran varias de las herramientas que ofrece la tecnología en el derecho y que ahora se desconocen o no son tomadas en cuenta, representaría grandes ventajas para la optimización de los procesos legales; sin embargo lo conseguido hasta ahora constituye un gran logro para la sociedad como núcleo primordial en la aplicación del derecho.

BIBLIOGRAFÍA

- Hocsman, Heriberto Simón. 2005, Negocios en Internet. Astrea, Buenos Aires.
- Carvajal, Ignacio. 2001. Jurismática Básica. Quito.
- Vásquez, Carlos. 2002, Manual de Derecho Informático, Difusa Madrid.
- Galindo, Fernando. 1998, Derecho e Informática. La Ley-Actualidad, Madrid.
- Díaz, Alexander. 2002, Derecho Informático. Leyer, Bogotá.
- Álvarez, Gonzalo y Pérez, Pedro. 2004, Seguridad Informática para Empresas y Particulares. McGraw – Hill, Madrid.
- Rivas, Javier y Tomson, Alejandro. 2003, Aspectos Jurídicos del Comercio Electrónico, Navarra.
- Godoy Velasco, Martha. 2002, Sistemas Avanzados de Recuperación de Información, Colombia.
- Dominick, Joseph R. 2004, La Dinámica de la Comunicación Masiva. Universidad de Georgia, Atenas.
- Encisco Quispe, Liliana E. 2006, Toolbook Informático Soluciones Inmediatas. Universidad Técnica Particular de Loja, Loja.
- Ríos Estavillo, Juan José. 1997, Informática Jurídica y Derecho de la Informática. Argentina.
- Ull Pont, Eugenio. 2000, Derecho Público de la Informática. (Protección de datos de carácter personal). Madrid, España.
- Hernández Álvarez, Giovanni. 2000, La Informática Jurídica, Bogotá, Colombia.
- Pierini, Alicia; Lorences, Valentín; Tornabene, María Inés. 1999, Hábeas Data, Derecho a la Intimidad. Buenos Aires, Argentina.
- Cremades Javier, Fernández Miguel e Illescas Rafael. 2003, Régimen Jurídico de Internet, Barcelona.
- Bilón, Jean Loui. 1989, Diálogos sobre la Informática Jurídica, Sevilla.
- Guibourg, Ricardo A. 2007, Informática Jurídica Decisoria, España.
- Giraldo, Jaime. 2008, Informática Jurídica Documental. México.
- Carvajal, Ignacio. 2001, Jurismática, Informática Jurídica, Conceptos Generales, Bogotá.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua.

- Godoy Martha. 2004, Sistemas Avanzados de Recuperación de Información, Granada.
- Peñaranda, Ramón. 1999, IUSCIBERNÉTICA: Interrelación entre el Derecho y la Informática, México.
- Echebarría, José. 2001, El Comercio Electrónico, Santiago de Chile.
- Reyes Kraft, Alfredo. 2000. La Firma Electrónica y las Entidades de Certificación, Colombia.
- Ull Pont, Eugenio. 1998, Derecho Público de la Informática, Argentina.
- Decreto N° 1356 de 29 de septiembre de 2008.
- <http://www.lexis.com>
- <http://www.informática-jurídica.com>
- <http://www.derechoecuador.com>
- <http://www.ietf.org>
- <http://www.isoc.org>
- <http://www.iab.org>
- <http://rfc.org>
- <http://www.diccionariojurídico.com>
- <http://www.bce.fin.ec>
- <http://www.fcelectronica.com.ar>
- <http://www.informática-jurídica.com>
- <http://www.elnotariado.com>
- <http://www.lanacion.com.ve/noticias>