

935
2ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

**LA CONTRATACION INFORMATICA Y EL
DOCUMENTO ELECTRONICO QUE LA
INSTRUMENTA**

ENRIQUE ESTEBAN ZEPEDA VAZQUEZ

1994

MEXICO, D. F.

MCMXCIII

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Esta tesis no hubiera podido ser terminada sin la ayuda y el apoyo que me otorgaron mis padres y hermanos, Enrique, Rosalba, Luis Xavier y Paulo Fabrizio, así como mi prometida Silvia Ceballos, a quienes les dedico este trabajo.

*Agradezco al Dr. Juan Luis
González A. Carrancá el haberme
brindado su amistad y la asesoría
para llevar a cabo esta
investigación.*

INDICE

INDICE	5
INTRODUCCION	8
CAPITULO I. COMPUTADORAS Y EQUIPO ELECTRONICO	12
CONCEPTO.	12
CLASIFICACION.	12
SOPORTE FISICO.	13
SOPORTE LOGICO.	13
SISTEMAS DE OPERACION.	15
BREVE HISTORIA DE LA COMPUTACION.	16
CAPITULO II. INFORMATICA Y CIBERNETICA	27
CIBERNETICA.	27
CIBERNETICA Y EL DERECHO	30
A. JURIMETRIA.	30
B. IUSCIBERNETICA.	35
INFORMATICA E INFORMATICA JURIDICA.	36
INFORMATICA JURIDICA Y DERECHO INFORMATICO.	39
CAPITULO III. INFORMATICA JURIDICA	42
INFORMATICA JURIDICA DOCUMENTARIA.	42
INFORMATICA JURIDICA DE DECISION.	58
INFORMATICA JURIDICA DE CONTROL Y GESTION.	62

CAPITULO IV. DERECHO INFORMATICO	65
INFORMACION ELECTRONICAMENTE ALMACENADA.	68
DERECHO UNIVERSAL A LA INFORMACION.	69
LIMITES AL DERECHO A LA INFORMACION.	71
DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL INFORMATICA.	72
CONCEPTO DE DOCUMENTO ELECTRONICO.	73
CAPITULO V. CONVENIOS INFORMATICOS	90
MATERIA DE LOS CONVENIOS INFORMATICOS.	91
PRINCIPIOS RECTORES DE LA CONTRATACION.	92
A. VOLUNTAD DE LAS PARTES.	93
B. DISPOSICIONES DE LA LEY.	94
C. BUENA FE.	95
D. USOS.	96
1. ETAPA PRECONTRACTUAL	97
2. DESIGUALDAD ENTRE PARTES.	99
3. RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL SUPLETORIA. ...	103
4. CONTRATOS TIPO.	110
CONTRATACION DE PROGRAMAS INFORMATICOS.	111
A. SOFTWARE A LA MEDIDA.	112
B. SOFTWARE ADAPTADO PARA EL CLIENTE.	115
C. SOFTWARE DISTRIBUIDO MASIVAMENTE.	117
1. VENTA DIRECTA AL PUBLICO	118

2. VENTA A TRAVES DE DISTRIBUIDORES MAYORISTAS.	120
TRANSFERENCIA ELECTRONICA DE FONDOS.	123
SERVICIOS DE BOLETINES ELECTRONICOS.	126
CAPITULO VI. CONTRATACION ELECTRONICA	135
PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO A TRAVES DE MEDIOS ELECTRONICOS	137
VALIDEZ CONTRACTUAL DEL DOCUMENTO ELECTRONICO.	144
CONCLUSIONES	150
BIBLIOGRAFIA	153

INTRODUCCION

"Es un hecho que el hombre tiene que controlar la ciencia y verificar ocasionalmente el avance de la tecnología."

Thomas Henry Huxley.

La búsqueda de una sistematización del conocimiento y de la automatización de las actividades humanas es algo tan antiguo como la humanidad. La gran biblioteca de Alejandría es un claro ejemplo de ello.

A través de los años, y gracias a su gran capacidad inventiva, el hombre ha desarrollado herramientas que le han permitido agilizar el manejo que hace de la información.

De este modo ha creado formas de sistematización del conocimiento general de una época, tales como las compilaciones y las enciclopedias. Sin embargo, conforme ha evolucionado la sociedad y los volúmenes de información han aumentado, el hombre ha tenido que recurrir a nuevas tecnologías para manejar sus datos.

Luis M. Meján afirma que la tecnología y el Derecho siempre han vivido juntos: "cuando la tecnología inventó el papel y la tinta, el Derecho descubrió un nuevo medio de hacer constar las operaciones jurídicas; es decir, incorporar éstas a un medio físico que servía de prueba, algunas veces solemne, de la operación jurídica que se había celebrado. Cuando la tecnología mercantil desarrolló las empresas que operaban de una plaza a otra y la necesidad del movimiento de bienes financieros a grandes distancias, se inventó el título de crédito, que no sólo permitía que un papel

fuera prueba de la celebración de un acto jurídico sino que incorporó el Derecho derivado de un acto jurídico al papel en sí para que éste circulara sin expresión de causa.¹

A pesar de que en la práctica no suceda muy a menudo, en teoría, el jurista se ha dado cuenta de la existencia del progreso científico y de la necesidad de adecuar las normas a la realidad existente.

En efecto, en el año de 1928, la Comisión redactora del Código Civil afirmaba que en materia de obligaciones "no hay que dejar fuera de la ley formas de obligarse que el progreso científico ha creado, porque a medida que la sociedad avanza, las relaciones de sus miembros se multiplican, se unen más estrechamente sus intereses y nacen relaciones jurídicas...

Los medios de comunicación, cada vez más frecuentes y rápidos, acortan las distancias y borran fronteras, generalizando las relaciones económicas y uniformando la legislación patrimonial, y por ello la materia de las obligaciones tiene en casi todos los Códigos muchos puntos de analogía."²

Por otra parte, hemos entrado a una nueva era de desarrollo social y económico, a la sociedad post-industrial o a los albores de la sociedad informatizada, en la cual las "nuevas tecnologías de información y comunicación, la microelectrónica, la telemática y otro tipo de desarrollos cibernéticos están teniendo un impacto sin precedentes en la vida diaria."³

Esta transformación de nuestra manera de vivir puede ser "comparable con los cambios provocados en su momento por la imprenta,

¹ Meján, Luis Manuel. TRANSFERENCIA ELECTRONICA DE FONDOS. ASPECTOS JURIDICOS. Fomento Cultural Banamex, A. C., México, 1990. pág. 6.

² Informes de las comisiones redactoras y revisoras del Código Civil. 12 de abril de 1928. Citado por Cruz Ponce, Lisandro y Leyva, Gabriel. Código Civil para el D. F. Edición Conmemorativa del 50 Aniversario de su entrada en vigor, Facultad de Derecho, UNAM, México 1982. pág. 441.

³ Rodríguez, Gabriel. LA ERA TELEINFORMATICA. Folios Ediciones, Argentina, 1985. pág. 95.

la máquina de vapor o la luz eléctrica."⁴

El jurista debe partir de la premisa de que el Derecho tiene que asumir nuevas formas que no contrasten con el uso de técnicas avanzadas: "el jurista necesita tomar una decisión, entre permanecer indiferente o participar en el movimiento; entre seguir la corriente pasiva o constituirse en parte integrante del avance."⁵

Eduardo Larrañaga Salazar critica la mayor parte de las obras jurídicas porque "...se refieren a lo que debió haber sido o a lo que debe ser; casi nunca a lo que es: la dinámica social tiende a rebasarlas".⁶ A este problema se refiere Hans Kelsen cuando describe la "norma de la normalidad"⁷

Por eso es que para que el Derecho pueda regular la realidad social "debe estar alerta a la aparición de avances tecnológicos que requieran de normas jurídicas para su desarrollo."⁸

Con esta convicción, los juristas se han avocados a la tarea de hacer que el Derecho dé alcance a los avances tecnológicos, se aproveche de los mismos y los reglamente.

La «Informática Jurídica» es la disciplina que se encarga de auxiliar en el empleo de nuevas técnicas informáticas, mientras que el «Derecho Informático» tutela los bienes y las actividades informáticas.

⁴ Fernández Gómez, Lorenzo. "Técnica jurídica: el encuentro con la cibernética" en REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO, No. 34, Julio 1984, Caracas Venezuela. pág. 179.

⁵ Lozano Mario G. citado por Altmark, Daniel Ricardo y Bielsá, Rafael Antonio. *Informática y Derecho. Aportes de Doctrina Internacional*, Editorial De Palma, Buenos Aires 1987. pág. VII.

⁶ Larrañaga Salazar, Eduardo. *DERECHO Y LITERATURA*, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1987. pág. 49.

⁷ Meján, Luis Manuel. Op. Cit. pág. 8.

⁸ García Velasco, Gonzalo. citado por Meján, Luis Manuel. *Idem*. pág. 8.

Mediante el estudio de ambas disciplinas se podrá hacer una adecuada revisión técnico-jurídica sobre la contratación de bienes y servicios informáticos, así como del empleo de herramientas informáticas como instrumentos de contratación.

Es muy importante la difusión que se haga de las aplicaciones informáticas en el campo del Derecho, debido a que desgraciadamente, "a pesar de que las computadoras han invadido la vida diaria -tanto en la oficina como en la casa- aún no se puede hablar de una cultura informática ampliamente asentada".⁹

El Dr. Máximo Carbajal Contreras ha hecho patente ese sentir y ha implantado nuevos sistemas automatizados de información en la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México, desde las áreas administrativas hasta la biblioteca (actual y la que próximamente dará servicio), además de que durante su gestión como Director de la Facultad de Derecho, ha pugnado por un nuevo plan de estudios que contemple al «Derecho Informático» y la «Informática Jurídica» y próximamente creará este seminario de estudio.

De este modo, los juristas y principalmente, los egresados de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de México, podremos, no sólo emplear las nuevas tecnologías informáticas como herramientas, sino que podremos participar en la creación de normas jurídicas que regulen el uso de esas técnicas para lograr una convivencia armónica y buscando como fin último, la equidad.

⁹ En este sentido se orientaron los datos desprendidos de la última encuesta realizada por la revista *Expansión*, en donde solamente el 40% de los 200 ejecutivos entrevistados utiliza algún servicio de información electrónica en su oficina; de éstos, el 14% requiere de información jurídica, el 55% usa módem para acceder a esa información y tan sólo 5% de ellos cuenta con lector de discos compactos para hacerlo. "... *Encuestas Expansión*" en *EXPANSION*, Año XXV, Vol. XXV, No. 624, Septiembre 15, 1993.

CAPITULO I

COMPUTADORAS Y EQUIPO ELECTRONICO

CONCEPTO.

Las computadoras son máquinas hechas para realizar cálculos repetitivos o rutinarios con velocidad, confiabilidad y facilidad.

CLASIFICACION.

De acuerdo a su funcionamiento, las computadoras se dividen en tres tipos:

a) Digitales, que funcionan internamente y realizan funciones exclusivamente con números digitales o discretos, pero pueden ser fácilmente programadas desde fuera;

b) Analógicas, que continuamente usan partes variables exclusivamente para representaciones internas de magnitudes y para lograr sus operaciones exclusivas para las que fueron programadas; y

c) Híbridas que utilizan continuamente técnicas variables y discretas, digitales en sus operaciones.¹⁰

¹⁰ Swanson, Robert. «Computer» *The Software Toolworks Illustrated Encyclopedia (TW)* (c) 1991 Grollier Electronic Publishing, Inc.

SOPORTE FISICO.

A nivel estructural están constituidas por partes mecánicas, electromecánicas y electrónicas que son lo físico de la máquina (Hardware).

Sus elementos físicos fundamentales son:

a) Dispositivo de entrada. Elementos para alimentación de datos, información o instrucciones, a través de equipo periférico como teclados, unidades lectoras de tarjetas, de cintas, etc.

b) Unidad central de proceso (CPU). En este dispositivo se ejecutan las operaciones lógico matemáticas.

c) Memoria de acceso aleatorio (RAM) necesaria para realizar otras operaciones lógico matemáticas.

d) Dispositivos de almacenamiento. Guarda los datos e información a procesar o procesada: discos duros fijos o removibles, discos flexibles (floppy disks o disquettes), discos ópticos o discos compactos (CD-ROM), cintas magnéticas, etc.

e) Dispositivos de salida. Elementos en los que se reciben los resultados del proceso efectuado, tales como monitores, impresoras, etc.

SOPORTE LOGICO.

Las computadoras requieren de una estructura lógica que permita la ejecución del trabajo que se llevará a cabo, mediante la programación de las instrucciones a realizar. (Software o Programa de Cómputo).

La Organización Mundial para la Propiedad Intelectual (OMPI) -de la cual México forma parte- en el artículo 1º de las Disposiciones para

la Protección del Soporte Lógico¹¹ estatuye que un programa está constituido por varios elementos, esenciales, auxiliares y complementarios y por ello establece varias definiciones que conforman el concepto de "soporte lógico", que los franceses llaman "logicel", a saber:

Programa de cómputo: un conjunto de instrucciones que, una vez incorporado a un soporte legible por la máquina, pueda hacer que una máquina capaz de procesar información indique, realice u obtenga una función, una tarea o un resultado específicos.

Descripción de programa: una presentación completa de procedimientos en forma verbal, esquemática u otra, lo suficientemente detallada para determinar un conjunto de instrucciones que constituya el programa de cómputo correspondiente.

Material auxiliar: todo material distinto de un programa de cómputo o de una descripción de programa, creado para facilitar la comprensión o aplicación de un programa de cómputo, como, por ejemplo, descripciones de problemas e instrucciones para el usuario.

Soporte lógico: Uno o varios de los elementos mencionados como programa de cómputo, descripción de programa o material auxiliar.

Los programas pueden tener diversos tipos de clasificación, ya sea por la forma en que están representados (Programas Fuente y Programas Compilados); por el uso que tienen (Sistemas Operativos y Programas de Aplicación); por el desarrollador (Programas Comerciales y Programas "hechos a la medida"); etc.

Hoy en día existen programas que controlan desde la operación administrativa de clínicas hasta diseños para abogados, ingenieros y arquitectos, lo cual les permite trabajar de manera más fácil y eficiente.

¹¹ Téllez Valdés, Julio. LA PROTECCIÓN JURÍDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989. pág. 131.

SISTEMAS DE OPERACION.

a) Operación Directa. En principio, un trabajo de cómputo no requiere más que de una computadora, con sus elementos físicos y lógicos. Se acude a los dispositivos de entrada, como el teclado y se instruye al procesador central para que realice los procesos de cálculos, de textos, etc.; los almacene y, si se desea, que los imprima en papel. Se da en ese caso un trabajo directo de cómputo, en el que no se requiere de otra computadora.

b) Operación Remota. Así como una computadora puede enviar información por un cable a una impresora y lograr dentro de un programa de procesamiento de textos, la impresión de un documento, dos computadoras o más pueden enlazarse.

Este enlace no necesariamente debe ser en el mismo lugar o dentro de una casa u oficina, sino que puede efectuarse empleando las líneas telefónicas. Para ello, se requiere, además, de un aditamento (modem) que se conecta a un puerto de salida y entrada de la computadora y que traduce los impulsos digitales de las computadoras en señales análogas y sonoras y viceversa.

En estas condiciones, pueden conectarse dos o más equipos, ya sean computadoras, telex, fax, etc. En este caso se habla de comunicaciones telemáticas.

De igual forma, una computadora conectada a un teléfono, puede servir como centro de conexión de diversas computadoras entre sí, centro con el cual se pueden comunicar varios usuarios para fines de lo más variados, como la recepción y entrega de mensajes e información (Servicios en Línea, Boletín Electrónico o BBS, etc.).

Vemos entonces que las telecomunicaciones son una nueva área de uso de equipo computacional que permite expandir el uso de la máquina a modernos sistemas de comunicación formados por varias

computadoras enlazadas entre sí.

Por esa razón es que actualmente se ha perdido la distinción entre la línea telefónica (como medio de enlace) y los equipos computarizados conectados a ella.

BREVE HISTORIA DE LA COMPUTACION.

La historia de la computadora es reflejo de la lucha del hombre por encontrar y desarrollar herramientas que le ayuden a realizar sus actividades de un modo más fácil y más eficiente.

Así, cuando los números que debía manejar fueron mayores a su capacidad de almacenamiento en la memoria, el hombre recurrió al uso de sus dedos para poder contar, posteriormente utilizó ramas y piedras (la palabra calcular proviene del latín *calculus*, que significa piedra).

Cuando esto fue insuficiente, inventó herramientas que le ayudaran a automatizar sus operaciones aritméticas. Tal es el caso del ábaco y el astrolabio que se conocieron y utilizaron por más de dos mil años.¹²

A fines del siglo XVI, Giovanni Nepero, creó tablas que hicieron más rápidas las operaciones aritméticas.¹³

Posteriormente se inventó la regla de cálculo y en 1642 Blaise Pascal diseñó una máquina mecánica con la cual se podían hacer las operaciones elementales de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones¹⁴.

¹² Swanson, Robert. <Computer> The Software Toolworks Illustrated Encyclopedia (TM) (c) 1991 Grolier Electronic Publishing, Inc.

¹³ Soriano López, Miguel M. "Breve historia de la computación" en INFORMATICA NAFIN, Año 1, No. 9, Noviembre 1990, México, D.F. pág. 2.

¹⁴ Soriano López, Miguel M. Op. Cit. pág. 2.

Por su parte, en 1671 Gottfried Wilhelm von Leibnitz, filósofo y matemático, también demostró cómo hacer mecánicamente las cuatro operaciones básicas en una máquina que se fabricó en 1694. Estos dos prototipos no se utilizaron ampliamente, sino que fueron considerados curiosidades hasta el siglo XIX.¹⁵

En 1801 Joseph Marie Jacquard desarrolló el primer equipo automático en Francia: una máquina a la que le introducían tarjetas perforadas para realizar intrincados diseños de ropa.¹⁶

Tomás de Colmar (Charles Xavier Thomas) en Francia mejoró el modelo y desarrolló en 1820 la primera calculadora mecánica comercial que podía realizar las cuatro operaciones básicas.¹⁷

Es hasta 1812, con la máquina diferencial de Charles P. Babbage, cuando se considera que la computación mecánica automatizada comienza, pues se dio cuenta de que muchas operaciones, especialmente las que requerían tablas matemáticas, consistían de operaciones rutinarias que se repetían regularmente y que podrían hacerse automáticamente. De esta máquina se hizo en 1822 un modelo de demostración con ayuda financiera del gobierno británico. La construcción se inició en 1823 y debería funcionar con vapor, pero en 1833 Babbage perdió el interés por una mejor idea para una máquina analítica, que utilizaría las tarjetas perforadas de Jacquard y tendría una memoria de almacenamiento de mil números, cada uno con decimales de hasta cincuenta dígitos. Lo más importante es que tendría un control condicional de transferencia que permitiría que las instrucciones se ejecutaran en cualquier orden, no sólo en secuencia numérica. Desgraciadamente ninguna de las máquinas de Babbage fue terminada, debido principalmente a que estaban diseñadas para resolver problemas que en 1840 no eran prioritarios, además de que la técnica de

¹⁵ Swanson, Robert. Op. Cit.

¹⁶ Soriano López, Miguel N. *Ibidem.* pág. 2.

¹⁷ Soriano López, Miguel N. *Ibidem.* pág. 2.

precisión de los elementos de que constaban no eran muy amplios.¹⁸

En 1872 Frank Stephen Baldwin, de Estados Unidos, introduce una máquina similar con diferentes principios y en ese mismo año Lord Kelvin diseñó la primera computadora analógica que predijo la altura de las mareas en los puertos de Inglaterra.¹⁹

Por otra parte, en 1877 Door Eugene F. patentó su Comptometer, conocida como la caja de macarrón.²⁰

En 1890 W. S. Burroughs, un empleado bancario, inventó una sumadora de teclas que minimizaba los cálculos de contabilidad y permitía la acumulación parcial de resultados.²¹

En ese mismo año, el doctor Herman Hollerith terminó un conjunto de máquinas que sirvieron para procesar los censos de los Estados Unidos. El censo anterior tomó siete años y se contaron 50 millones de habitantes. En 1890 cuando había 63 millones de habitantes, el censo se pudo tener en dos años y medio.²²

En 1896 esas máquinas fueron usadas con los mismos fines en Austria y en Rusia. También en ese año, el doctor Hollerith formó la compañía Tabulating Machine Co., la que en 1911 cambia a Computing Tabulating Recording Co., y en 1924 se convierte en la International Bussines Machinery Co. (IBM).²³

18 Swenson, Robert. *Ibidem*.

19 Soriano López, Miguel M. *Ibidem*. pág. 2.

20 Soriano López, Miguel M. *Ibidem*. pág. 2.

21 Soriano López, Miguel M. *Ibidem*. pág. 2.

22 Soriano López, Miguel M. *Ibidem*. pág. 2.

23 Swenson, Robert. *Ibidem*.

Cuando Hollerith renuncia al departamento del censo, su discípulo James Powers desarrolla nuevos modelos y en 1911 también renuncia para crear la Powers Accounting Machines Co., que más tarde se convertirla en UNIVAC, división de equipos de cómputo de la Sperry Rand Corp., la cual recientemente se fusionó con Burroughs Corp. para crear UNISYS.²⁴

El uso de tarjetas perforadas le dio gran versatilidad a esos equipos, lo que evitaba el oprimir teclas y con ello se da inicio a los equipos llamados de "Registro Unitario".²⁵

En 1911 Say R. Monroe junto con Baldwin introducen la calculadora Monroe.²⁶

En 1927 la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Ferrocarril Mexicano utilizan equipo de procesamiento de datos para la elaboración de las nóminas de la Dirección de Pago de Sueldos.²⁷ También en México, en 1928 se instaló un centro de proceso de registro unitario.²⁸ Nuevamente es la Secretaría de Hacienda la que adopta en seguida este proceso, siguiéndole el Banco de México. En 1933 le sigue la Compañía de Luz y Fuerza, actualmente Comisión Federal de Electricidad.²⁹

En 1936 en Alemania, Konrad Zuse crea la calculadora electromecánica.³⁰

²⁴ Soriano López, Miguel M. *Ibidem.* pág. 2.

²⁵ Soriano López, Miguel M. *Ibidem.* pág. 2.

²⁶ Soriano López, Miguel M. *Ibidem.* pág. 2.

²⁷ Ruiz Ponce, Esteban, y otros. "Informe del estado actual de la lucinformática y la lucibernética a nivel académico en la realidad mexicana" en REVISTA MEXICANA DE JUSTICIA, Vol. 3, No. 15, Noviembre 1961, México. pág. 36.

²⁸ Soriano López, Miguel M. *Ibidem.* pág. 2.

²⁹ Ruiz Ponce, Esteban. *Op. Cit.* pág. 36.

³⁰ Soriano López, Miguel M. *Ibidem.* pág. 2.

En 1938 se utilizó en la Cámara de Representantes del estado norteamericano de Ohio una máquina de cálculo, específicamente de registro unitario para el control y seguimiento de iniciativas de ley presentadas en la Cámara.³¹

En 1944 en la Universidad de Harvard bajo la dirección del doctor Aiken se crea la primera calculadora electrónica la MARK I o ASCC (Automatic Sequence Controlled Calculator), basada en partes electromecánicas de IBM, que manejaba números con 23 decimales y podía realizar las cuatro operaciones básicas, tenía programas integrados o subrutinas capaces de manejar algoritmos y funciones trigonométricas. Era lenta y requería de tres a cinco segundos para una multiplicación, sin embargo era totalmente automática y podía hacer operaciones complejas sin intervención humana. En este momento podemos hablar de las computadoras automáticas digitales.³²

Para febrero de 1946 opera ya funcionalmente la primera computadora electrónica digital, la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) de la Escuela Moore de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Pennsylvania, computadora de bulbos hecha por John Presper Eckert y John W. Mauchly por un contrato con el Departamento de Guerra de los EUA, que la quería para el cálculo de tablas de trayectorias de balística y se utilizó nueve años, a pesar de que no incluía capacidad de programación modificable.³³

Más tarde se fabricó la EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Calculator) de la Universidad de Princeton, también conocida como la máquina VON NEUMAN por su creador, la cual en realidad también fue planeada por Eckert y Mauchly en la misma universidad. John von

³¹ Matute, Sergio. "Informática Jurídica y sistema LUMI-JURE" en DIALOGO SOBRE LA INFORMATICA JURIDICA. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1969. pág. 115.

³² Téllez Valdés, Julio. DERECHO INFORMATICO. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1987. pág. 15.

³³ Bigelow, Julian. «ENIAC», The Software Toolworks Illustrated Encyclopedia (TM) (c) 1991 Grolier Electronic Publishing, Inc.

Neuman es muy importante por haber hecho un estudio teórico que demostraba que una computadora podía tener una estructura física muy simple y ser capaz de ejecutar cualquier operación de cómputo si estaba bien programada. A estas ideas se les denominó técnica de programas almacenados, que permitían operaciones de alta velocidad y se volverían fundamentales para las futuras generaciones de computadoras ya que se creó la memoria RAM (Random Access Memory), diseñada para dar acceso constante a cualquier pieza particular de información.³⁴

A principios de los años cincuenta se descubrieron los transistores y la memoria magnética que ampliaron la capacidad de la memoria RAM, que era de 1,000 a 8,000 palabras y después a 64,000 palabras.

En Abril de 1951 se utilizó la computadora UNIVAC (Universal Automatic Computer) I, producida por la división Remington-Rand Univac de la corporación Sperry-Rand, la cual fue aceptada por la oficina del censo y se le considera la primera computadora electrónica y digital comercial disponible, capaz de grabar y almacenar programas. Para 1958 se habían producido cincuenta de esas computadoras, actualmente funciona la UNIVAC II, cuya fabricación se inició en los años sesentas.³⁵

En México, de 1956 a 1959, se adquirieron computadoras UNIVAC e IBM.³⁶

El 4 de septiembre de 1959 se celebró el Primer Coloquio Internacional sobre Computadoras Electrónicas en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.³⁷

³⁴ Swanson, Robert. *Ibidem*.

³⁵ Wigetow, Julian. «UNIVAC», *The Software Toolworks Illustrated Encyclopedia (TM)* (c) 1991 Groller Electronic Publishing, Inc.

³⁶ Ruiz Ponce, Esteban. *Idem*. pág. 36.

³⁷ Gaceta de la Universidad. Vol. VI. Núm. 34. Núm. 262. Lunes 24 de agosto de 1959.

Desde entonces hasta ahora, el desarrollo y uso de las computadoras ha avanzado a pasos agigantados, debido al amplio progreso científico que se ha logrado por la invención de más y mejores equipos de cómputo y de elementos necesarios para las computadoras que son cada vez más pequeños y eficientes.

En los años sesenta se diseñó la computadora LARC (Livermore Radiation Laboratories de la Universidad de California) por la compañía Sperry-Rand Corporation, y la computadora Stretch de IBM, que tenían capacidades de 98,000 y 100 millones de palabras, cada una.³⁸

Es en estas épocas en que se fabrican muchos equipos periféricos, entre ellos unidades de entrada como consolas y alimentadores de tarjetas y unidades de salida como impresoras, monitores, además de unidades de almacenamiento opcionales de cinta o tarjetas y discos magnéticos.

Se desarrolla ampliamente la industria de programación de las computadoras y hay programas para casi todo, especialmente de contabilidad y cobros, así como para llevar registros de pacientes en hospitales.

También se fabrican transistores y capacitadores, así como circuitería impresa en medios fotográficos, eliminando la necesidad de bulbos y minimizando el tamaño de los equipos.

Se inicia la fabricación de las minicomputadoras y posteriormente en los setentas, Apple (Steven Jobs y Steve Wozniak) y Radio Shack introducen computadoras personales (PC).

En los ochentas, cuando Apple e IBM eran los más importantes, surgieron compañías como Motorola e Intel que crearon los microprocesadores que podían procesar cerca de cuatro millones de

³⁸ Swanson, Robert. *Ibidem*.

instrucciones por segundo.

Posteriormente, IBM permitió que otras empresas utilizaran parte de sus diseños, con lo cual las computadoras personales se han compatibilizado; es decir, hay una generalidad en sus piezas (hardware) y en el uso de los programas (software).

Las PC han mejorado cada vez más y permiten aplicaciones inimaginables previamente como la Multimedia, que es la fusión de aplicaciones de texto, gráficos y sonido en una sola computadora personal y funcionan para aplicaciones de diseño gráfico, almacenamiento de información como enciclopedias con fotografías y movimiento, además de las aplicaciones conocidas como procesamiento de textos y operaciones matemáticas. Algunas permiten la comunicación con otros equipos por la vía telefónica y son compatibles con equipos de fax (aditamentos que se conectan a las líneas de teléfono y permiten hacer llamadas, además de enviar documentos por las mismas líneas).

Finalmente, ahora son las empresas Cray Research y Control Data las que dominan en el mercado de supercomputadoras, mientras que IBM, Hewlett Packard y últimamente empresas japonesas han asegurado que crearán mejores equipos con "Inteligencia Artificial", que permitirán hacer coincidir los procedimientos de la computadora y el intelecto humano.

La corriente tradicional divide al proceso evolutivo de la computación en generaciones.

La Primera Generación de computadoras nació comercialmente con las ideas de Von Neuman y estaban construidas con memorias de tambor magnético y circuitos de bulbos que podían hacer 300 operaciones por segundo. La primera de estas computadoras que llegó a México fue la IBM 650, que se instaló en el Centro de Cálculo Electrónico de la UNAM el 15 de junio de 1958³⁹ (una calculadora programable de bolsillo tiene más

³⁹ Soriano López, Miguel M. *Ibidem*, pág. 2.

capacidad y velocidad que aquella IBM, y no se diga espacio, además de no requerir convertidor de ciclaje y aire acondicionado).

La Segunda Generación surgió con la invención de las memorias estáticas conocidas como núcleos magnéticos diseñadas por el doctor Ann Wang, de origen chino, graduado de la Universidad de Harvard y por entonces investigador de IBM. Esto, aunado a los transistores, permitió el diseño de equipos que efectúan 80 mil operaciones por segundo.⁴⁰

La Tercera Generación surge con los llamados circuitos integrados, lo que no sólo eleva a velocidades de cinco millones de operaciones por segundo, sino que reduce su tamaño en diez veces en promedio.

La Cuarta Generación, época que vivimos, integra el concepto de operaciones concurrentes, es decir varios procesadores simultáneos, unos dedicados a leer, otros dedicados a escribir, mientras otros hacen cálculos, así como reducir los circuitos integrados en cápsulas de silicio que reciben el nombre de CHIPS.⁴¹

En esta época surgen las llamadas computadoras personales. Estos equipos trabajan a base de microprocesadores o chips, que son microcircuitos del tamaño de una aspirina, en los que caben cientos de transistores. Estos mismos circuitos se usan para los hornos de microondas, para los automóviles y no se diga para los juegos de video.

Estamos por ver la Quinta Generación, que según ha trascendido, está basada en la lógica matemática y en estructuras de listas, conceptos que ya hace mucho la "Inteligencia Artificial" manejaba y que sin duda ayudarán a generar mejores y más eficientes usos de estos equipos.

⁴⁰ Soriano López, Miguel N. *Ibidem.* pág. 2.

⁴¹ Soriano López, Miguel N. *Ibidem.* pág. 2.

Los japoneses, por su parte, consideran que la aparición de las computadoras ha estado basada en: 1) la ciencia, 2) la administración, 3) la sociedad, y 4) el individuo.⁴²

Estas cuatro etapas no representan una serie de evoluciones sucesivas, cuyos márgenes temporales puedan ser claramente delimitados; más bien, cada una de ellas continuará su desarrollo, al interior del mismo de las fronteras de la precedente.

La primera etapa de 1945 a 1970, se caracteriza por la amplia utilización de la computadora en proyectos a escala nacional, referidos a la defensa y la exploración espacial; en ambos casos es el Estado (sujeto) quien lleva a cabo el proceso de computarización.

En la segunda etapa de 1955 a 1980, la computarización se utiliza en áreas relacionadas con los negocios y la administración, tanto en empresas estatales como privadas, con el objetivo preciso de lograr óptimos niveles de eficiencia.

El tercer período o etapa tiene lugar cuando la computarización progresa hacia una tercera etapa basada en la sociedad, en la cual la computadora será utilizada en su beneficio como un todo. Esta computarización ha venido desarrollándose a partir de 1970 y, probablemente, continuará su avance a lo largo del año 1990, período en el cual los innumerables beneficios de la computadora se utilizarán para satisfacer un amplio espectro de necesidades sociales.

La cuarta etapa, basada en lo individual, surgió a partir del invento de circuitos integrados. Es probable que esta etapa que se inició en el año 75, alcance su apogeo en el 2000. De este modo, el fenómeno de la computarización ha ido desarrollándose desde lo general -la sociedad- hacia lo particular, el plano de lo individual, permitiendo que cada persona pueda utilizar información obtenida de computadoras, a través de sistemas

⁴² Toraji Masuda, "Una nueva era de redes de información global: su impacto en países en desarrollo" en LA ERA TELEINFORMATICA, Folios Ediciones, Argentina, 1985. págs. 42 a 45.

dialógicos en los cuales se establece, entre el hombre y la máquina, una verdadera conversación que busca soluciones para los problemas y para hacer posible el futuro.

Esta evolución, que se traduce en una facilidad cada vez mayor, para obtener información y conocimientos fomentará la creatividad en las personas, elevará el nivel mismo de la computación y se accederá, así, a lo que puede llamarse una "sociedad de alta creación masiva del conocimiento". Se plantea como meta que cada hogar llegue a ser poseedor de una terminal que utilizará para solucionar problemas cotidianos y determinar la dirección futura que debe seguir la vida de cada cual.

Este tipo de computarización no la asumirán grandes organizaciones, sino cada individuo. Cada persona será sujeto del proceso de computarización, lo que provocará enormes avances en la ciencia del comportamiento.

CAPITULO II

INFORMATICA Y CIBERNETICA

CIBERNETICA.

En los años cuarenta, Norbert Wiener junto con el mexicano Arturo Rosenblueth, John von Neumann, Warren McCulloch, Laurence Kubie, Walter Pitts y Claude Shannon; es decir, un grupo formado por dos fisiólogos, dos matemáticos, un físico teórico, un físico especialista en comunicaciones y un psiquiatra, iniciaron los estudios que llevaron a que Wiener escribiera en 1948 su famosa obra "Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine", cuya propuesta más significativa es la de generar un intercambio de nociones entre las ciencias de lo natural y de lo artificial, haciendo así que los descubrimientos de unas favorezcan también al progreso de las otras.

La cibernética se puede definir como "el conjunto de teorías y disciplinas que explican la regulación de los fenómenos en los organismos vivientes y en las máquinas construidas a su imagen y proponen reglas o mecanismos que contribuyan a su conducta. En sentido general es la ciencia de los mecanismos de comunicación unión, coordinación y control; es el estudio de los fenómenos de dirección, a través del cual se intenta descubrir el mecanismo de estos fenómenos y representarlos según fórmulas matemáticas definiendo sus rasgos comunes."⁴³

⁴³ Antonio-Enrique Pérez Luño. Cibernética, Informática y Derecho, Publicaciones del Real Colegio de España de Bolonia, 1976, págs. 17 y sigs. citado por López-Muñiz de Mendizábal, Blanca y Alonso Montana, María José. "Informática Jurídica" en REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE, No. 63, Otoño 1981, Madrid, pág. 206.

Mario G. Losano señala que en un principio la cibernética se interpretó como una forma mental típica de la civilización occidental de sistematicidad, en cuanto a que reúne, sobre bases científicas, lo que en el ámbito de la filosofía había ido dispersándose.⁴⁴

En cuanto a su metodología, se han considerado como técnicas propias de esta ciencia:

A) La INVESTIGACION OPERATIVA. Es posible estudiar de toda organización como sistema complejo, los mecanismos de reequilibrio (homeóstasis) y de reacción al verificarse un evento, mediante técnicas para programar actividades y valorar sus efectos.

B) La AUTOMÁTICA y la ROBOTICA. Siempre se ha buscado reproducir el movimiento humano o animal mediante mecanismos autómatas o andróides. En el siglo XX, el vocablo autómatas pasó a significar los mecanismos abstractos, regulados por un número finito de reglas y capaces de un número finito de estados. En la empresa se intentó realizar la producción automática o automatización. Ahora se usan los robots (dispositivo capaz de sustituir al hombre en la ejecución de actividades que influyen sobre el mundo natural). La robótica es el conjunto de técnicas necesarias para proyectar y construir esos dispositivos.

C) La INTELIGENCIA ARTIFICIAL. Investigaciones que intentan aproximar (hasta hacer coincidir) los procedimientos de la computadora y del intelecto humano. La computadora sigue esquemas rígidos y formalizados (o modelos algorítmicos), mientras que la actividad humana sigue esquemas intuitivos (o modelos eurísticos) para llegar a la solución de sus problemas. Con esto se pretende desarrollar modelos eurísticos para la computadora, aunque en realidad se construyen programas que permitan a la computadora auto-organizarse, ya que nunca se podrá hablar de inteligencia en el sentido humano.

⁴⁴ Losano, Mario G. CURSO DE INFORMATICA JURIDICA, Editorial Technos, S. A., Madrid, 1987. pág. 37.

D) Los **SISTEMAS EXPERTOS**. Son los programas en los que se organiza un sistema de conocimientos técnicos de forma que puedan imitar el comportamiento de un humano "experto". Contienen una serie de "conocimientos" especializados y un "sistema de inferencia": los conocimientos son el saber propio de una determinada disciplina y el conjunto de reglas que los relaciona; el sistema de inferencia es el conjunto de los procedimientos que permiten el óptimo aprovechamiento de los conocimientos. Existen diversos sistemas de información en función de las características de la disciplina objeto del sistema experto: a veces son necesarias indicaciones sobre las cualidades del objeto; otras veces prevalecen las reglas; en ocasiones se procede por estructuras dicotómicas, y otras por consideraciones probabilísticas.

Actualmente, esta ciencia ha ido fragmentándose en lo que ahora constituyen sus cinco ramas principales, a saber:

1.ª **TEORIA DE LOS SISTEMAS**. De influencia en las ciencias sociales.

2.ª **TEORIA DEL CONTROL**. Que estudia las técnicas para la dirección de mecanismos y estructuras físico-biológicas.

3.ª **TEORIA DE LOS JUEGOS ESTRATEGICOS**. Teoría esencial para establecer los programas de simulación, de gran importancia en el Derecho en cuanto que permiten determinar las incidencias de una nueva norma legal, e incluso predecir resoluciones judiciales.

4.ª **TEORIA DE LOS ALGORITMOS**. Que permite pasar de formulaciones en lenguaje común a formulaciones en lenguaje riguroso, en el cual, de un dato de entrada puede llegarse a un dato de salida mediante un número de pasos unívocos; en el campo del Derecho, no todos los problemas jurídicos son traducibles en algoritmos (operaciones de cálculo matemático), y puesto que las maquinarias cibernéticas, una de las cuales es la computadora, sólo pueden trabajar con algoritmos, ciertos problemas jurídicos no pueden, por ahora, tratarse por computadoras.

5.ª TEORIA DE LA INFORMACION. Que ha tenido un fulgurante desarrollo en los últimos años por las perspectivas que ofrece en la investigación.

LA CIBERNETICA Y EL DERECHO

A. LA JURIMETRIA.

Norbert Wiener ya había considerado al Derecho como uno de los posibles campos de aplicación de la cibernética, y es el jurista norteamericano Lee Loevinger quien, para referirse al uso de computadoras en el Derecho, acuña en 1949 el término de Jurimetría.

Loevinger era el responsable de la división antimonopolios de los Estados Unidos y fue de los primeros en utilizar a la computadora con fines de auxilio al Derecho, al controlar el comportamiento de determinadas sociedades dentro de límites de tiempo no irremediamente largos.⁴⁵

En los años cincuenta se llevó a la cátedra jurídica mexicana el tema de la utilización de computadoras, con un criterio negativo, ya que se pensaba en la sustitución del litigante, del jurista investigador y de los jueces por la "infernál máquina" que, según decían, había empezado a desplazar a los matemáticos y amenazaba con archivar a los científicos sociales en complejos electrónicos deshumanizados.⁴⁶

La primera utilización de las computadoras no sólo con fines matemáticos sino también lingüísticos, fue para la creación práctica de un sistema computacional de recuperación de documentos jurídicos en forma automatizada, realizado en 1959 por el profesor John Harty, director del Health Law Center, en la Universidad de Pittsburgh. El profesor Harty, al compilar un manual jurídico sobre la legislación en materia de sanidad de

⁴⁵ Losano, Mario G. Op. Cit. pág. 42.

⁴⁶ Ruiz Ponce, Esteban y otros. Op. Cit. pág. 36.

los Estados Unidos, encontró sumamente difícil conciliar los índices manuales existentes para cada uno de los 50 estados de la Unión Americana; por ello recurre al Centro de Cálculo de la Universidad de Pittsburgh, creado apenas cuatro años antes. De esta manera se desarrolla el primer sistema de recuperación de información jurídica en el mundo, al que en las décadas siguientes se vendrían a unir un número cada vez mayor de desarrollos tanto en los Estados Unidos como en todo el mundo.

El sistema de Harty recurre al almacenamiento a texto completo de cada una de las leyes sanitarias de los estados de la Unión Americana, perforándolas en tarjetas y alimentándolas a la computadora. Como mecanismo de acceso recurre a un modelo de tabla de inversión similar a los utilizados hoy en día. El acceso al sistema se hacía igualmente perforando la consulta en tarjetas, el sistema operaba fuera de línea.

Para 1959, el centro colocó los ordenamientos legales de Pennsylvania en cintas magnéticas.

El éxito del sistema fue tal que, en 1960, fue presentado a la Barra Americana de Abogados en la reunión anual en Washington D. C. y con el tiempo se comercializó a través de la Aspen System Corporation, creada para tal efecto.

Esta fue la primera demostración de un sistema legal automatizado de búsqueda de información.

En 1963, Hans Baade contempla los aspectos fundamentales de la jurimetría de Loevinger y trata de sistematizarla en tres propuestas:

- a) Aplicación de modelos lógicos a normas jurídicas establecidas según criterios tradicionales.
- b) Aplicación de la computadora a la actividad jurídica.
- c) Prevención de futuras sentencias de los jueces.

En el primero de sus aspectos, la jurimetría pretende el establecimiento de métodos similares a los de la informática, en la creación, aplicación y estudio de las normas jurídicas; la generación de modelos lógico-matemáticos, así como el planteamiento estructurado de las normas jurídicas, forman parte de los estudios que comprende este aspecto.

La aplicación de la computadora al quehacer jurídico resulta el campo más amplio de los planteados por Baade, y sin duda el más práctico de ellos. En este terreno las realizaciones han sido muy importantes, como lo demuestra el surgimiento de la informática jurídica.

El último aspecto formulado por Baade resultó de hecho el más problemático de todos; se fundamentaba en las características que tiene la creación del derecho en un país de Common Law, como los Estados Unidos. En este sistema jurídico, el principio fundamental lo constituye el precedente jurisprudencial vinculante, según el cual la decisión de un juez sobre un caso concreto debe atenerse a las decisiones precedentes que han resuelto casos análogos. La idea de los jurimetristas era que el almacenamiento de un número estadísticamente significativo de sentencias de jueces en el pasado, podría llevar a determinar cuál será la decisión del juez en un caso actual.

Una carencia de la jurimetría consistió en no poder llegar a memorizar una cantidad de sentencias estadísticamente relevante y el cálculo de datos no fue significativo.

En 1964 la Corporación Americana de Recuperación de Datos comenzó a comercializar sistemas de procesamiento de datos legislativos.

A principios de 1966 doce estados de la Unión Americana se propusieron desarrollar un sistema interno de recuperación de documentos legales.

Para 1968, la compañía ASPEN había computarizado los ordenamientos de 50 estados de aquel país, en cerca de un billón de

caracteres, trabajo conocido como el Sistema 50.

Originalmente destinado para abogados y corporaciones, el Sistema 50 encontró mucho éxito en las legislaturas locales.

El segundo logro por parte del Health Law Center, fue el Sistema LITE, hoy llamado FLITE (Información Legal Federal a través de Computadoras), que fue desarrollado por la Universidad de Pittsburgh bajo contrato con la Fuerza Aérea norteamericana en 1969.

Algunos años antes, la Corporación de Investigación Automatizada de la Barra de Ohio (OBAR) se perfiló diferente a las dos primeras experiencias del Health Law Center ya comentadas, ya que fue enfocada hacia los abogados litigantes.

El sistema OBAR comenzó en 1967, cuando la Barra del Estado de Ohio firmó un contrato con la Corporación de Datos de Dayton, Ohio. Los trabajos de este sistema continuaron en 1970 a través de la MEAD DATA CENTRAL que fue constituida luego de la fusión de Data Corporation con Mead Corporation. En 1973 la Mead Data Central comenzó a comercializar el sistema LEXIS como sucesor del sistema OBAR.

También en 1967 se fundó en la Facultad de Derecho de Montpellier, Francia, el primer instituto francés sobre investigaciones de informática jurídica: el Institute de Recherche et d'Etudes pour le Traitement de l'Information Juridique (IRETIJ), dedicado a la investigación fundamental y aplicada, realizando actividades de documentación automática y a la enseñanza a juristas y estudiantes de los problemas y técnicas de la informática jurídica.

En 1968 se fundó el Instituto de Documentación Jurídica de Florencia, Italia, como órgano de investigación permanente en el Consejo Nacional de Investigaciones y que realiza funciones de documentación, investigación y enseñanza. Sus archivos pueden ser consultados en 1,400 terminales de la Corte de Casación y desarrollaron el sistema de informática

documental ITALGIURE.

Por su parte la IBM fue creciendo en popularidad en el área de recuperación de documentos. Ya para 1969, el estado norteamericano de Washington empezó a utilizar el sistema de la IBM para procesamiento de documentos llamado IBM-TEXT-PAC. Posteriormente otros estados de la Unión Americana optaron por el sistema STAIRS (Storage and Information Retrieval System), también de la IBM.

En 1970 se fundó en el Instituto de Derecho Privado de la Universidad de Noruega, el Centro de Investigación Noruego para la Computación y el Derecho que creó el sistema NORIS y que se ha dedicado al estudio de los sistemas expertos inteligentes que en la terminología noruega se les denomina sistemas deónticos.

En otros países han habido experiencias similares, con sistemas como el CREDOC belga, DATUM de Canadá, CELEX de la Comunidad Económica Europea.

En América Latina, es Brasil el primer país que en 1972 realiza proyectos de información jurídica, al inaugurar el Centro de Información y Procesamiento de Datos del Senado Federal.

Posteriormente se desarrolló el Sistema Argentino de Informática Jurídica basado en ITALGIURE, el cual inicia sus trabajos en 1980.

En 1981 inicia México, con la asesoría del IRETIJ de Montpellier, Francia, el sistema UNAM-IURE del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, incursiones en la materia y posteriormente le siguen otros sistemas de búsqueda y recuperación de textos jurídicos, que se describirán posteriormente. Los pioneros en la implantación de este sistema han sido, el Dr. Jorge Carpizo, el Dr. Pierre Catalá, el Dr. Jean Louis Bilon, el Ing. Sergio Matute, el Dr. Héctor Fix Fierro, el Dr. Enrique Cáceres y la Dra. Marcia Muñoz de Alba, entre otros.

B. LA IUSCIBERNETICA.

En 1968, Mario G. Losano propuso que el término "jurimetría" fuera sustituido por el de "iuscibernética", ya que el tercer punto definido por Baade referente a la previsión de sentencias, en Europa no se había logrado realizar. También propuso subdividir la materia en dos sectores divididos cada uno en otros dos subsectores:

1. Modelística. Los estudios realizados construyen modelos formalizados y se mueven en un campo puramente teórico.

a) Filosofía Social. Consideración del Derecho como subsistema jurídico con respecto al sistema social, junto con los subsistemas económico, religioso, político, etc.

b) Derecho considerado como un sistema que se autorregula o como un sistema cibernético con retroacción, en cuanto que es un sector aislado del resto de la sociedad.

2. Informática Jurídica. Uso y formalización de la lógica para llegar al uso de la computadora.

a) Aplicación de la lógica y otras técnicas de formalización del Derecho, con el fin de llegar a un uso concreto de la computadora, entre ellas el paso de la formalización puramente lógica al uso de la teoría de conjuntos y del álgebra de Boole hasta el álgebra de circuitos, pasando así de los análisis teóricos a la parte física de construcción o de ingeniería de la computadora.

b) Adquisición de las técnicas necesarias para poder usar a la computadora en el sector jurídico.

INFORMATICA E INFORMATICA JURIDICA.

Etimológicamente, la expresión «Informática», proviene de la unión de dos palabras: INFORMACION y un calificativo: AUTOMATICA, lo cual nos muestra la necesidad, primero, de desentrañar el concepto de INFORMACION y después, analizar el alcance del adjetivo AUTOMATICA.

Si atendemos a la etimología del término, apreciaremos que éste deriva de la preposición "IN" y el sustantivo "FORMA", "en forma", "algo que no está disperso".

Si la anterior idea la aplicamos al contenido de la INFORMACION, concluiremos que ésta viene a ser un conjunto de conocimientos dispuestos de modo tal que puedan ser conservados o bien, examinados por el interesado. Se trata de conocimientos dados; esto es, datos (donnée) que han dejado de estar dispersos, al ponerse a disposición del analista de los mismos.

Los conocimientos o datos constitutivos de la información no requieren ser válidos científicamente o bien, útiles o necesarios para propósitos determinados, sino tan sólo que estén disponibles para ser conocidos y en su caso, examinados y tratados por los interesados. Tienen un valor en la medida en que cumplen con la finalidad primordial de disponibilidad. Dicho valor se incrementará conforme sean, además, de fácil acceso y susceptibles de ser objeto de labores de selección y análisis; de donde derivará también su oportunidad, confiabilidad y comprensión.

Con respecto al segundo término, o sea, el calificativo de AUTOMATICA, ha sido empleado dándole el sentido etimológico que le corresponde (del griego *automatos*- espontáneo, *auto*- mismo y *matos*-lanzarse) tal es: que tiene dentro de su mecanismo el principio de su movimiento más o menos duradero, esto es, que se mueve por sí, de lo cual se infiere que la característica de automática que puede tener la información consiste en el hecho de estar ya recabada y no requerir de una fuerza exterior para su recopilación, cada vez que deba ser usada.

Este significado etimológico, sin embargo, no es suficiente para darnos un concepto completo de la informática, pues como lo señala Julio Téllez Valdés,⁴⁷ el término surgió como un neologismo sugerido por Philippe Dreyfus en 1962, de donde se impone la necesidad de ahondar en la búsqueda de su significado.

Daniel Ricardo Altmak,⁴⁸ al igual que Pierre Lhermitte⁴⁹ y Michel Bibent⁵⁰ comentan que fue en abril de 1966, cuando la Academia de Ciencias francesa definió la <Informática> como: "la ciencia del tratamiento sistematizado y eficaz, realizado especialmente mediante máquinas automatizadas, de la información, contemplada como vehículo del saber humano y de la comunicación de los ámbitos técnico, económico y social".⁵¹

En la definición de <Informática> aparece un elemento caracterizador de la <Informática>, a saber, el tratamiento de la información, que en mi opinión debe tomarse como expresión general y que comprende las funciones de: a) captación; b) registro o memorización; c) indexación (Indización) o clasificación; d) búsqueda y acceso; e) recuperación; y f) transmisión de la información, a modo de imprimirla su cualidad de automática.

Blanca López-Muñoz de Mendizábal y María José Alonso Montuna⁵² esbozan un concepto bastante claro y completo, acerca de la

⁴⁷ Téllez Valdés, Julio. DERECHO INFORMÁTICO, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1987. pág. 11.

⁴⁸ Altmak, Daniel Ricardo. "Le statut précontractuel en los contratos informáticos", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional. Vol. 1., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1987. pág. 6.

⁴⁹ Lhermitte, Pierre. LA INFORMATICA, Ediciones Olkos-Sau, S. A., Barcelona, 1969. pág. 10.

⁵⁰ Bibent, Michel. "Une Banque de données Jurisprudentielle" en DIALOGO SOBRE LA INFORMATICA JURIDICA, Instituto de Investigaciones Jurídicas e Instituto de Investigación y de Estudios para el Tratamiento de la Información Jurídica. UNAM, México 1989. pág. 296.

⁵¹ "La science du traitement rationnelle, notamment par machines automatiques, de l'information considérée comme le support de connaissances humaines et de communications dans le domaine technique, économique et social".

⁵² López-Muñoz de Mendizábal, Blanca y Alonso Montuna, María José. Op. Cit. pág. 207.

<Informática>, cuando señalan que "es el conjunto de técnicas destinadas al tratamiento lógico y automático de la información; es la ciencia que estudia los métodos para almacenar y ordenar sistemáticamente los datos precisos para facilitárselos al hombre cuando éste los necesita, siendo éste el que, con conocimiento de todos los elementos que intervienen en el problema y con plena libertad de elección, adopta la solución de su problema, cualquiera que sea la faceta de la actividad humana sometida a información."

De las anteriores opiniones, puede llegarse a un concepto de la <Informática> concebida como la disciplina que estudia la recopilación, tratamiento, conservación, recuperación y transmisión de la información, con la ayuda principal, aunque no exclusiva, de computadoras y sistemas de telecomunicación como instrumentos de su automatización.

Bibent afirma que el empleo de computadoras no debe considerarse característico de la <Informática>.

La sistematización del conocimiento por muchos años se hizo sin la ayuda de equipo computarizado, tal es el caso de las Doce Tablas y el Digesto, así como en los compendios romano-germánicos y finalmente, las enciclopedias.

Al respecto, Fernando Fueyo Laneri⁵³ cita un sinnúmero de ejemplos de instrumentos auxiliares de la <Informática>, entre ellos la literatura manuscrita, el catálogo de los trabajos de Galeno: "De Libris Propriis Liber"; la bibliografía sistemática de Conrado Gesner: "Biblioteca Universalis"; y sobre todo los 17 volúmenes de "La Enciclopedia" de la cual transcribe: "Efectivamente, el objetivo de una enciclopedia es reunir conocimientos dispersos por la faz de la Tierra, exponer su sistema general a los hombres con los que vivimos y transmitírselos a los hombres que vengan detrás de nosotros, a fin de que los trabajos de los pasados siglos no hayan sido inútiles para los siglos que los sucedan".

⁵³ Fueyo Laneri, Fernando. "Teoría y práctica de la información jurídica" en ESTUDIOS DE DERECHO, Año 34, No. 87, Marzo 1975, Medellín, Colombia, pág. 33.

Lo mismo hace Bibent⁵⁴ al referirse a la clasificación de documentos como medio para ofrecer una información codificada, que ha estado en uso oficial en todas las bibliotecas; y a los diccionarios derivados del "Thesaurus Linguae Latinae", para concluir en la preponderancia de la función documental dentro de la <Informática>.

Rafael Aréchiga G.⁵⁵ señala que desde épocas muy antiguas, el hombre procesa datos sirviéndose de diferentes herramientas y medios, tales como los dedos de las manos, el almacenamiento de información en la memoria, el ábaco, la calculadora mecánica de Blaise Pascal, etc. Dice que debe reconocerse que los principales inventos que han producido adelantos en la historia y han ayudado al hombre en su proceso de pensamiento y en su capacidad de tomar decisiones han sido la escritura, los sistemas de numeración arábiga, la geometría analítica y la computadora. Por ello es que no puede limitarse el tratamiento automático y racional de la información únicamente a través de equipos de computación electrónica, sino que están abiertas las posibilidades futuras de utilizar nuevas tecnologías y diferentes modalidades.

INFORMATICA JURIDICA Y DERECHO INFORMATICO.

La informática jurídica, a pesar de sus avances es una disciplina en proceso de formación que no cuenta con un cuerpo de doctrina bien definido que le sirva de marco de referencia, contrariamente a lo que sucede en las ramas de la dogmática jurídica.

En la actualidad, apenas se están generando los conceptos, problemas y metodologías que, quizás, algún día lleguen a caracterizarla de modo general y unívoco.⁵⁶

⁵⁴ Bibent, Michel. Op. Cit. pág. 298.

⁵⁵ Aréchiga G., Rafael. INTRODUCCION A LA INFORMATICA, Editorial Limusa, México, 1986. pág. 10.

⁵⁶ Cáceres Nieto, Enrique. Presentación del libro de Flix Fierro, Néctor. INFORMATICA Y DOCUMENTACION JURIDICA. UNAM, México 1990.

Cuando la <Informática> constituye un instrumento para optimizar la labor del jurista; es decir, cuando está al servicio del derecho, o bien, cuando es objeto de reglamentación legal, se estará en presencia de la <Informática Jurídica> en sentido lato.

El término <Informática Jurídica>, cuando se utiliza para caracterizar los instrumentos informáticos empleados para realizar actos jurídicos, adquiere entonces su sentido estricto.

En cambio, cuando se hace referencia a las normas jurídicas que reglamentan esos instrumentos informáticos, su uso, o consecuencias, se está en presencia del <Derecho Informático>.

Sobre esta idea abunda Claude Belair M., quien señala que "según se considere en un sentido amplio o restringido, la <Informática Jurídica> puede ser considerada como el conjunto de relaciones susceptibles de establecerse entre la <Informática> y la ciencia jurídica en todos sus aspectos, o bien como el producto de la aplicación de la <Informática> al derecho en general"; es decir, "que abarca tanto los problemas jurídicos planteados por la aparición de esta nueva ciencia de la información que es la <Informática>, como los aspectos resultantes del uso de la <Informática> en materia de Derecho."⁵⁷

En suma, al analizar el fenómeno informático, nos percatamos de que dos son las caras de la <Informática Jurídica>: una, en la cual los medios informáticos sirven de herramienta, medio o instrumento para realizar actos jurídicos; y la otra, que consiste en la regulación de los actos informáticos.

Sin embargo, las figuras jurídicas que se van dando dentro del mundo de la informática jurídica participan de características derivadas de ambos campos; esto es, del Derecho Informático y de la Informática Jurídica, por lo que su estudio no puede hacerse con respeto de una

⁵⁷ Belair M. Claude. <Informática Jurídica>, DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM y Editorial Porrúa, S. A., México 1987. 1a. Ed. pág. 98.

división tajante de una faz desligada de la otra.

En consecuencia, intentaré analizar los fenómenos más connotados de esta materia, sin apego a un criterio de estricta clasificación, a riesgo de incurrir en una falta de rigor científico, pero ello será en aras de una claridad académica.

CAPITULO III

INFORMATICA JURIDICA

"Las ciencias y tecnologías se apoyan todas en otras. Cada una toma del campo de cualquiera otra aquello que necesita."

Luis Enrique Erro.

Como se expresó anteriormente, si se atiende al auxilio y apoyo que al derecho le presta la informática, se estará en presencia de la <Informática Jurídica> en sentido estricto, con sus tres grandes campos, a saber:

1. Informática Jurídica Documentaria;
2. Informática Jurídica de Decisión, y
3. Informática Jurídica de Control.

INFORMATICA JURIDICA DOCUMENTARIA.

Este primer rubro de clasificación se refiere a la ayuda que la informática puede prestar al estudioso del Derecho, en relación al almacenamiento, clasificación, búsqueda, localización y recuperación o despliegue de textos jurídicos, ya sean legislación, jurisprudencia o doctrina.

Quienes se dedican a esta rama de la informática jurídica,

buscan un desarrollo cada vez más eficiente de sistemas de documentación automatizada, debido al creciente volumen documentario y a la obsolescencia de los métodos tradicionales de búsqueda.

Con estos sistemas se crean bases de datos⁵⁸, los cuales son un conjunto de informaciones pertinentes y no redundantes sobre un determinado tema y gestionado por un conjunto de programas que se evaluarán basados en: a) la eficiencia o el porcentaje de informaciones funcionales recuperadas en comparación a las efectivamente memorizadas; b) el aprovechamiento o la relación entre el uso de información recuperada y el máximo uso posible del propio sistema informático; c) la accesibilidad o el grado de dificultad que el usuario encuentra al dirigir preguntas al sistema informativo, y d) la velocidad operativa o el tiempo que transcurre entre el momento en que el usuario plantea la pregunta y recibe la respuesta.⁵⁹

No hay que perder de vista, que la elaboración y diseño de un sistema de información documental en materia de derecho no es una cuestión de técnica informática, sino que plantea verdaderos problemas jurídicos que deben ser resueltos por los juristas.⁶⁰

En un principio, los criterios y técnicas de clasificación y búsqueda no se distinguían de los empleados para los repertorios de papel, pues sólo se empleaban fichas y se ordenaban alfabéticamente.

Se utilizaban sistemas "batch"⁶¹ en que las consultas son procesadas en forma de "lotes" individuales y se limita por la cantidad de

⁵⁸ Algunos autores emplean el término de bancos de datos y otros el de bases de datos; sin embargo, considero que para los fines de este trabajo, esta discusión es irrelevante.

⁵⁹ Lozano, Mario G. CURSO DE INFORMATICA JURIDICA, Editorial Technos, S. A., Madrid, 1987. pág. 195.

⁶⁰ Fix Fierro, Héctor. INFORMATICA Y DOCUMENTACION JURIDICA, UNAM, México 1990. pág. 108.

⁶¹ Este término es equivalente al de "horneadas" empleado en panaderías. Surgió cuando los sistemas empleaban tarjetas perforadas para programar. Se juntaban varias tarjetas en grandes charolas y se metían en la computadora en lotes.

elementos que se pueden manejar de una vez en una operación.⁶²

La computadora realizaba búsquedas secuenciales; es decir, revisando una por una las fichas hasta encontrar la requerida. En este momento la señalaba e indicaba la dirección en donde estaba almacenada.

Otras máquinas más poderosas o con mejores programas permitían que una vez localizada la palabra buscada, en algún lugar de la memoria se almacenara el dato, se continuara la búsqueda hasta terminar con todo el fichero, y al final se desplegara en pantalla o impresa la información recuperada.

Estos métodos secuenciales hacían muy lento el tiempo de respuesta y si hay mucha información memorizada, generalmente, se abandona la búsqueda antes de terminar con la revisión de toda la información grabada.

Posteriormente se pasó a los sistemas "On line" que permiten la posibilidad de establecer relación a distancia a fin de precisar la pregunta mediante un diálogo entre el usuario y la máquina, haciendo las búsquedas con mayor rapidez.

A partir de 1975 se utilizaron los sistemas "On line" evolucionados interactivos y que incorporaron nuevas y más poderosas funciones de consulta.

En estos sistemas se puede solicitar la búsqueda de una sola palabra (voz) o de un conjunto de ellas, utilizando el álgebra booleana (denominada álgebra de la lógica, formulada en 1854 en los principios contenidos en el libro escrito por George Boole titulado "An Investigation of the Laws of Thought on which are founded the Mathematical Theories of Logic and Probability") y la teoría de conjuntos (iniciada por Leonhard Euler y afinada por John Venn en 1881), haciendo las operaciones de conjunción,

⁶² Hernández Camargo citado por Padilla Segura, José Antonio. INFORMATICA JURIDICA, Sistemas técnicos de Edición, S. A. de C. V., México, 1991. pág. 61.

Intersección y diferencia de conjuntos.⁶³

La conjunción o reunión de varios conjuntos es el conjunto formado por los elementos que pertenecen al menos a uno de los conjuntos considerados.

La intersección de dos conjuntos es el conjunto de elementos comunes a ambos.

La diferencia de dos conjuntos es el conjunto de elementos que solamente pertenecen a uno de ellos.

Por ejemplo se pueden realizar búsquedas de todas las fichas que contengan "título" Y "crédito", lo cual hará que se muestren o recuperen las fichas que contengan la voz título y crédito; si se solicitan "título" O "crédito" nos recuperará las fichas que contengan, ya sea título o crédito; por otra parte, si se desea se puede buscar "título" NO "crédito" que recuperará todas las fichas que no contengan la voz "crédito" y sí la voz "título". Finalmente también se pueden realizar búsquedas de una voz, como "título" o utilizando "comodines"; es decir, instrucciones que permiten que la computadora busque todas las palabras que tengan como raíz los fonemas "titul" y despliegue "titular", "titularidad", "título", "títulos", etc.

Existen diversos sistemas de búsqueda y recuperación de textos jurídicos, algunos contienen la información jurídica sólo en resúmenes (abstracts), mientras que otros la contienen en texto completo (full text). La búsqueda se puede realizar libremente, buscando las palabras que se deseen o las palabras clave (Key Words) que se hayan utilizado para su clasificación.

No deben perderse de vista las investigaciones que en este campo y en relación al "léxico jurídico" y a los "tesauros" han llevado a cabo Alfredo Islas Colín, Enrique Díaz Arana, Jaime Giraldo Angel, etc.

⁶³ Losano, Mario G. Op. Cit. pág. 81.

Diana Castañeda Ponce, en conjunto con otros investigadores del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, explica la organización y funcionamiento del léxico como instrumento lingüístico que el sistema UNAM-IURE ha adoptado para facilitar el uso de una base de datos documental, a fin de que el usuario pueda tener una comunicación satisfactoria con la máquina, obteniendo de esta manera la información requerida según sus intereses.⁶⁴

"Indica que el léxico como instrumento lingüístico organiza las palabras en unidades semánticas llamadas nociones, en base, principalmente, en un criterio jurídico, complementado por el criterio gramatical. Esta organización permite que el léxico funcione de manera automática (relación de equivalencias) u opcional (relación de extensión). En la primera se conjunta a las palabras que se encuentran en una subnoción de manera automática, en la segunda se conjunta a las palabras que se encuentran agrupadas en toda la noción, pero opcionalmente, es decir, sólo en caso de que el usuario lo decida."⁶⁵

También es importante la existencia de un *thesaurus* como instrumento lingüístico que permita "comunicar al usuario con los documentos almacenados en los archivos"; es decir, "un lenguaje construido para lograr la identidad literal o conceptual entre el vocabulario utilizado por el usuario de un banco de datos, y el documento que se pretende consultar."⁶⁶

El tesoro es concebido por Alfredo Islas y Enrique Díaz "desde dos puntos de vista: por su función, en un instrumento lingüístico que ofrece al usuario de un sistema de documentación automatizada un auxilio en la consulta sobre una materia específica, por su estructura, es un conjunto

⁶⁴ Castañeda Ponce, Diana y otros. "El léxico como instrumento lingüístico del sistema UNAM-IURE" en DIALOGO SOBRE LA INFORMATICA JURIDICA, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989. pág. 505.

⁶⁵ Castañeda Ponce, Diana. Op. Cit. pág. 505.

⁶⁶ Giraldo Angel, Jaime. INFORMATICA JURIDICA DOCUMENTAL, Editorial Temis, Bogotá, Colombia, 1990. pág.

dinámico de conceptos y términos organizados a través de determinadas relaciones semánticas. Tres son las relaciones semánticas principales tomadas en cuenta para estructurar los conceptos: sinonimia (parcial y completa), jerarquía (Inclusión ascendente y descendente) y de asociación (próxima o lejana).⁶⁷

Varias Instituciones tienen sistemas en operación en el campo de la Informática Jurídica Documental, entre ellas: dos norteamericanas, LEXIS de Mead Data Central y WESTLAW de West Publishing Co.; dos italianas, ITALGIURE FIND de la Suprema Corte de Casación e IDG del Instituto para la Documentación Jurídica de Florencia; una de la Comunidad Económica Europea, CELEX con sede en Bruselas; una alemana JURIS, del Ministerio de Justicia; PRODASEN, de la Cámara de Senadores de Brasil; franceses, están: el IRETIJ del Instituto de Investigación y Estudio para el Tratamiento de la Información Jurídica y el sistema CRIDON del Centro de Investigación en Materia de Documentación Notarial.

En México tenemos los siguientes bancos de datos:

I. UNAM-IURE, sistema resultado de los trabajos conjuntos del Centro de Información de Legislación y Jurisprudencia del Instituto de Investigaciones Jurídicas y la Dirección General de Sistemas de Cómputo para la Administración, ambas dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. UNAM-IURE, que iniciara sus labores a finales de 1981, permite consultar más de 13,000 documentos que contemplan la información legislativa de 1976 a la fecha, entre ellos publicación y reformas a las Constituciones Políticas y publicación, reformas y derogaciones a leyes, reglamentos, convenios internacionales, decretos, circulares, acuerdos, resoluciones, oficios, circulares, avisos y otras disposiciones.

II. CILSEN (Centro de Informática Legislativa del Senado), este sistema fue diseñado para coadyuvar a la modernización del Senado, cuando el Pleno de la LIII Legislatura de la H. Cámara de Senadores acordó

⁶⁷ Iselas Colón, Alfredo y Díaz Arana, Enrique. "El *thesaurus* formal" en DIALOGO SOBRE INFORMÁTICA JURÍDICA, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989, pág. 509.

el 26 de diciembre de 1985 su creación.

Está subdividido en cinco módulos que se explican por sí mismos:

1) Tesis presidencial,

2) Legislación mexicana,

A) Legislación federal

- a) Índice de ordenamientos (desde 1917)
- b) Índice de ordenamientos (texto completo)
- c) Texto completo de ordenamientos jurídicos
- d) Textos completos de constituciones históricas
- e) Índice referencial en microfichas

B) Legislación estatal

- a) Índice de ordenamientos
- b) Índice de ordenamientos (texto completo)
- c) Texto completo de ordenamientos jurídicos

C) Relaciones internacionales,

D) Memoria legislativa, y

E) Opinión pública

III. La Suprema Corte de Justicia desarrolló un sistema basado en el software STAIRS (Storage and Information Retrieval System) de IBM y el servicio telemático de TELEPAC de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el cual, por medio de microondas permitía que la Corte, los Tribunales Colegiados de Circuito y los Juzgados de Distrito hicieran búsquedas y recuperaciones de información jurisprudencial.

Sin embargo, el sistema era deficiente y se optó por desarrollar,

asesorados por la Universidad de Colima, un disco compacto (CD-ROM) que contuviera toda la información y al cual se le pudiera agregar más, el cual utiliza el Sistema de Información Automatizada y Búsqueda de la Universidad de Colima (SIABUC).

Con esta idea en mente, bajo la presidencia del ministro Ulises Schmill Ordóñez, la Corte y la Universidad de Colima liberaron el primer disco con jurisprudencia y tesis aisladas de 1917 a 1991, que contenía casi 80,000 ejecutorias.

Este disco ya fue actualizado y la nueva versión incluye en información jurisprudencial casi 110,000 tesis hasta el 31 de julio de 1992, así como 22 textos legislativos.

Cuando se inicia la consulta de Jurisprudencia y Tesis Aisladas, la búsqueda puede realizarse por sectores o si se desea, puede hacerse globalmente en los siguientes rubros: Pleno, 1A Sala, 2A Sala, 3A Sala, 4A Sala, Sala Auxiliar, o Tribunales Colegiados, pudiendo hacerse la consulta por: 5A, 6A, 7A, u 8A Epocas, Apéndices, Informes, Acuerdos o nuevamente de modo general.

Este sistema permite efectuar búsquedas específicas, mediante números, palabras, palabras-raíz (ejemplo: contra\$ para: contrato, contratos, contratante, contratantes, contractual, contractuales, etcétera, en donde el signo \$ funciona como variable que cubre cualquier desinencia de la raíz). También es posible realizar búsquedas haciendo combinaciones de palabras.

El operador señala la función lógica para construir todas las combinaciones posibles de búsqueda por palabra.

Funcionan los siguientes operadores booleanos:

a) Operador "Y", que indica la intersección de dos palabras; es decir, si se selecciona "Y", aparecerán únicamente las tesis que contengan

todas las palabras seleccionadas.

b) Operador "O", el cual indica la unión de dos palabras; o sea, si se escoge "O", se mostrarán las tesis que contengan cualquiera de las palabras seleccionadas.

c) Operador "N", que indica la exclusión de una palabra. Al elegir "N" se discriminan todas las tesis que contienen la siguiente palabra seleccionada. Por ejemplo, si se escoge ARRENDAMIENTO y en la columna del Operador se marca "N" y en la columna de Palabra se escribe MERCANTIL, entonces aparecerán todas las tesis de arrendamiento que no sea mercantil. Por razones lógicas, el operador N no puede ser seguido por una palabra (verbigracia: contra\$, improcede\$, impugna\$).

d) Operador "F" (Fin), el cual se usa para dar por terminada la selección de palabras.

Es importante señalar que la búsqueda por palabras y operadores lógicos puede combinarse con el nombre del ponente, del quejoso; también con la fecha de la resolución, con el número del tomo, con los datos de publicación (Semanao, Gaceta, Tomo); puede preguntarse por Epoca, etcétera. De esta forma, se pueden realizar búsquedas sistemáticas sobre tipos de asuntos, en diversas jurisdicciones, en distintos períodos, etcétera. Así, por ejemplo, pueden buscarse resoluciones sobre menores infractores, durante 1989, fallados por los Tribunales Colegiados del Primer Circuito. Como puede verse, la búsqueda puede hacerse lo sofisticada que se quiera.

Cada registro se compone de dos partes, la identificación y la tesis. De esta forma, al desplegarse la información, ésta aparece dividida en dos tipos de campos. Los primeros identifican la tesis y muestran su ubicación (datos de publicación). Los otros campos contienen la tesis propiamente dicha.

Los campos de identificación varían según el archivo en que se

encuentran las tesis. De esta manera existen diversos campos, tanto para las tesis de los archivos de las Epocas como para las tesis de los archivos de Apéndices, Informes y Acuerdos, v. gr.

- Instancia. En este campo aparece el órgano judicial del cual proviene la tesis consultada: Pleno, 1A Sala, 2A Sala, 3A Sala, 4A Sala, Sala Auxiliar y Tribunales Colegiados.

- Fuente. En este espacio se indica la publicación que reproduce la tesis localizada: Semanario Judicial de la Federación, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Informe (con el año respectivo) y Apéndice 1985, 1988, etc.

Los dos campos descritos aparecen también en la información de los archivos de Apéndices, Informes y Acuerdos.

- Epoca. Indica el período del Semanario Judicial al que pertenece la tesis desplegada.

- Tomo o Volumen. Señala el número de tomo o volumen del Semanario en que aparece publicada la tesis localizada.

- Tesis. En este espacio se indica el número de tesis, tal y como aparece en los archivos de la Epoca y Apéndices.

- Página. Señala el número de foja del tomo o volumen en que aparece publicada la tesis.

- Clave. Contiene caracteres alfanuméricos para usos internos del Poder Judicial de la Federación. Este campo únicamente aparece en los archivos de 8A Epoca\Tribunales Colegiados.

- Parte. Muestra el número de la parte del Apéndice o del Informe en que aparece publicada la tesis que se despliega.

- **Sección.** Es la parte en que se encuentra dividido algún segmento del Apéndice o del Semanario (por ejemplo: Sección Acuerdos).

Cada tesis se encuentra dividida en tres campos, los cuales reflejan su estructura: **RUBRO, TEXTO y PRECEDENTES.**

- **RUBRO.** Es el epígrafe o rótulo que explica en forma sucinta el contenido de la tesis.

- **TEXTO.** Comprende el texto del criterio sostenido por el tribunal.

- **PRECEDENTES.** En este espacio se indican los datos de identificación de los asuntos en que dicho criterio fue sustentado.

Las tesis aparecen en un orden que va de la más reciente a la más antigua.

IV. La Cámara de Diputados desarrolló también su Sistema de Información Legislativa (SILE), el cual fue inaugurado el 4 de mayo de 1987 y estaba integrado por varias bases de datos, entre ellas:

1. Información Legislativa
2. Jurisprudencia
3. Diario de debates
4. Colegio Electoral
5. Información de prensa y medios electorales
6. Información a comisiones
7. Bibliografía y hemerografía jurídicas
8. Consultas de información especial
9. Glosario de tecnicismos
10. Currícula

Posteriormente, en julio de 1991, se lanzó al mercado un disco compacto desarrollado en conjunto con la Universidad de Colima y que

contiene 222 ordenamientos jurídicos federales y del Distrito Federal, el cual está a punto de ser actualizado.

El software de consulta también es el SIABUC que utiliza el sistema empleado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, por lo que considero superfluo describirlo.

V. Del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) depende el Sistema de Consulta de Bancos de Información (SECOBI) que entre otros bancos de datos nacionales e internacionales, permite el acceso a un banco de datos de la Secretaría de Industria y Comercio que contiene las patentes registradas; esta secretaría también desarrolló un sistema que permite consultar directamente en la computadora de la SECOFI, las marcas y sus titulares registrados.

VI. La Secretaría de Relaciones Exteriores tiene un sistema que permite consultar y reservar nombres de sociedades por constituirse.

A estos sistemas se puede acceder de dos modos: a través de terminales conectadas a una computadora central que contiene grabada en su memoria la información, o por la vía telemática, utilizando un «modem» (modulador-demodulador), o sea, un dispositivo que convierte los impulsos eléctricos en impulsos sonoros para que viajen por las líneas telefónicas o a través del aire en forma de microondas y señales de radio, y con el empleo de satélites, sean recibidas en otro lugar, por otro dispositivo igual. El «modem» receptor deberá contestar automáticamente la llamada y traducir los impulsos sonoros en impulsos eléctricos reconocibles por la computadora. Al existir una comunicación, el usuario de la computadora emisora, pregunta o solicita una consulta escribiendo la voz o palabra deseada y recibe de la otra computadora la información pertinente.

Mientras más se han ido empleando estos servicios, las empresas dedicadas al tratamiento de información, se han dado cuenta de que, debido a los medios tecnológicos que se han dado en los últimos años, es más sencillo que cada computadora personal contenga la información

que necesita, almacenada en unidades magnéticas de alta capacidad, como discos duros o discos compactos como los empleados para grabar música.

En México, la empresa INFORMATICA JURIDICA, S. A. de C. V. se dedica a comercializar estos productos que permiten que despachos de abogados o dependencias oficiales tengan acceso a esa información dentro de sus propias instalaciones.

Esta empresa distribuye los discos compactos desarrollados por la Universidad de Colima, en los que se ha almacenado la información de diversas Instituciones y en los que se utiliza el programa SIABUC para hacer búsquedas y recuperar información.

Entre estos discos, están los desarrollados por:

a) El Archivo General de la Nación, que contiene los índices del Diario Oficial de la Federación de 1917 a 1990, denominado DIALEX.

b) La Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, que contiene 222 leyes federales y del Distrito Federal, denominado LEGISLACION FEDERAL.

c) La Suprema Corte de Justicia de la Nación, que contiene en su segunda edición, toda la jurisprudencia de la SCJN y los Tribunales Colegiados de Circuito, desde la Quinta Epoca, es decir desde 1917 hasta el 31 de julio de 1992; además de las 22 leyes federales y del Distrito Federal de mayor uso.

El ingeniero Victorico Rodríguez, Director de Desarrollo Bibliotecario de la Universidad de Colima, dirección responsable de la edición y publicación de CD-ROM, señala que próximamente saldrán a la venta la segunda edición de los discos DIALEX y LEGISLACION FEDERAL. También informó que se desarrollaron y liberaron nuevos discos de la SCJN que contendrán la jurisprudencia de cada una de las diversas Salas que la conforman y también un disco de carácter histórico que contendrá la

jurisprudencia de la Primera a la Cuarta Epocas.

Por otra parte, la propia Universidad de Colima tiene en proceso de desarrollo nuevos discos que contendrán, uno el texto completo de los Diarios Oficiales desde 1917 hasta la fecha y otro, en conjunto con la Secretaría de Relaciones Exteriores, todos los tratados y convenios internacionales que ha suscrito México.

Las empresas CD-ROM de México, S. A. de C. V. y Difusión Científica, S. A. de C. V. están por liberar un disco compacto con todas las patentes registradas ante la SECOFI.

Finalmente, la Secretaría de Gobernación ha anunciado que próximamente lanzará a la venta un CD-ROM con el Diario Oficial a texto completo.

Para consultar un CD-ROM es necesario contar con un lector óptico que se conecta a la computadora, sin embargo hay empresas que desarrollan sistemas que continúan utilizando discos flexibles que se almacenan en los discos duros que forman parte integral de las computadoras.

Entre ellas están:

a) La misma INFORMATICA JURIDICA, S. A. de C. V. que tiene desarrollado un sistema que permite consultar la jurisprudencia definida y tesis aisladas de la SCJN; las sentencias más relevantes del Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal que se publican en los Anales de Jurisprudencia, así como diversas leyes federales y locales y tiene en vías de concluir un CD-ROM con los Códigos Civiles de todos los estados de la República;

b) Hypertexto de México, S. A. de C. V. cuyas Ediciones Electrónicas de Leyes (R) incluyen más de mil ordenamientos jurídicos, entre Acuerdos, Decretos, Circulares, Códigos, Leyes, etc. y que pueden

formar colecciones con los ordenamientos que el usuario desee, además tienen una versión electrónica del Apéndice de Jurisprudencia del Semanario Judicial de la Federación 1917 a 1988;

c) LESA, que firmó un contrato de distribución con Editorial Porrúa de su programa LEY-LEX que incluye colecciones de legislación específicas, ya sean laboral, constitucional, mercantil, etc;

d) Cárdenas Editores, que tiene una versión magnética de la Jurisprudencia que ha publicado desde hace mucho tiempo, denominada PRO-JURI;

e) Ediciones Andrade, que tiene versiones de sus colecciones legales prácticas en discos flexibles con un sistema informático de la empresa morelense, TECPROS, S. R. L. y que inicialmente desarrollaron HIPERCOM FISCAL;

g) Editorial Themis, S. A., tiene un sistema de consulta de leyes fiscales que utiliza un software creado por ellos mismos; y

h) Finalmente, empresas como PARAGON que desarrollaron LEGIS VISUAL, CONSULTOR FINANCIERO, PC FISCAL en versiones para ser utilizadas bajo el sistema de Windows.

Los precios de estos productos informáticos van desde los N\$20,000.00 por el CD-ROM de la SCJN, hasta \$370.00 dólares por el programa LEGIS VISUAL.

Los desarrollos de la empresa INFORMATICA JURIDICA constan de un sistema de indexación, búsqueda, localización y recuperación de información, pero no a través de un sistema de bases de datos ordinario, sino que se permite que cualquier archivo de texto se convierta en una base de datos.

Esto significa que no hay necesidad de ordenar o clasificar la

información por palabras claves, sino que el texto se clasifica por todas las palabras que en él aparecen, logrando de este modo, que la búsqueda sea por múltiples variables y que la recuperación sea más precisa.

Por otra parte, no se está limitado a un número determinado de datos, sino que se tiene la misma capacidad que tenga el dispositivo de almacenamiento, ya sea disco flexible, disco duro o disco compacto.

No se tienen que definir previamente los campos que forman los registros de una base de datos, otorgándoles características especiales, como son: campos numéricos, campos alfanuméricos (número y texto), campos de fecha, etc., ni se le da una predeterminada longitud.

Se toma el texto como se escribió, el sistema lo lee y hace una lista de todas las palabras que hay, las ordena alfabéticamente y anota el lugar y las veces que se encuentra cada una de ellas.

Al hacer la búsqueda, sólo se teclea la palabra a buscar y en cuestión de nanosegundos⁶⁸, el sistema recupera una lista de fichas en donde se encuentra la palabra, el usuario se puede desplazar por la lista y al presionar una determinada tecla, se ve el contenido del texto completo.

Las búsquedas pueden ser por los operadores lógicos booleanos conocidos o por frases predeterminadas.

Durante la indexación se pueden marcar las palabras que no se deberán buscar, tales como a, ante, de, el, la, etc., cuya búsqueda y localización retrasaría el despliegado de las respuestas y que técnicamente se conocen como "ruido informático".

En relación con los bancos de datos y los sistemas de almacenamiento, búsqueda y recuperación de información, y el criterio que sustento en el sentido de que también puede hablarse de informática sin

⁶⁸ Un nanosegundo es una millésima de un segundo.

computadoras, debo hacer mención expresa y honrosa de un sistema de índices del Diario Oficial de la Federación, denominado DATALEX.

Estos índices fueron iniciados hace veinte años por el Lic. Alejandro Rocha y la empresa es actualmente dirigida por el Lic. Carlos Gordillo.

Este sistema se basa en un thesaurus jurídico a través del cual organizan y recuperan la información de todos los Diarios Oficiales publicados desde 1917. En algunos casos cuentan con información previa a esa fecha, tal es el caso de los Diarios Oficiales por los cuales se publicaron el Código Civil de 1884 y el Código de Comercio que rige actualmente, entre otras disposiciones importantes.

DATALEX es un servicio de consulta de índices impresos que generalmente resultan más útiles y precisos que otros sistemas computarizados y contenidos en disco compacto.

INFORMATICA JURIDICA DE DECISION.

Este campo de la informática jurídica trasciende más allá de la esencia de los fines documentarios propiamente dichos, y sus ámbitos de injerencia son principalmente como ayuda en la educación, en la investigación, en la previsión y en la toma de decisiones, por esa razón, también se le ha denominado Informática Jurídica Metadocumentaria.

En este campo de la informática hay una gran cooperación interdisciplinaria. La informática, la filosofía (la lógica, la lingüística), las matemáticas y estadísticas, la electrónica y la teoría de sistemas, así como el Derecho se han unido y cooperan para la creación de "inteligencia artificial" aplicada al Derecho y la creación de "sistemas expertos", que a partir de ciertas informaciones provistas por un asesor, permiten resolver problemas en un dominio específico, mediante la simulación de los razonamientos que los expertos del sistema harían utilizando los

conocimientos adquiridos.

De este modo, si no proporcionan una decisión, por lo menos ayudan automáticamente en la toma de ésta.

Según Antonio A. Martino,⁶⁹ un sistema experto legal consiste en una serie de programas capaces de simular aquella parte del razonamiento jurídico (de un experto jurídico) que de las normas extrae conclusiones (excluida la interpretación) o de los precedentes consigue una regla general.

Este campo es uno de los que más dificultades presenta, debido a la gran cantidad de variables que se requieren para tomar cualquier decisión, por mínima que sea.

Un sistema experto es un sistema informático que, según Julio Téllez⁷⁰, contiene:

- a) Una base de conocimiento en forma de banco de datos, sólo que un banco de datos bien estructurado de forma tal que permite un cálculo lógico en él;
- b) Un sistema cognoscitivo, mecanismo de inferencia que contiene la mayor parte de los esquemas de razonamiento válidos en ese dominio; y
- c) Una interfase que comunica al usuario con la máquina.

El Dr. Jean L. Bilon, director del Institut de Recherche et d'Etudes pour le Traitement de l'Information Juridique de la Facultad de Derecho de Montpellier en Francia, dictó el 3 de septiembre de 1991, en el auditorio "Benito Juárez" del Tribunal Superior de Justicia del Distrito

⁶⁹ Martino, Antonio A. "Sistemas expertos legales", en INFORMÁTICA Y DERECHO, Aportes de Doctrina Internacional, Vol. 1., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1987. pág. 141.

⁷⁰ Téllez Valdés, Julio. DERECHO INFORMÁTICO, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1987. pág. 48.

Federal, la conferencia "LA INFORMÁTICA JURÍDICA Y LA DECISIÓN JUDICIAL" y señaló que los sistemas expertos de programas de cómputo tratan problemas técnicos que no implican un problema de interpretación del Derecho, y más bien están dedicados a problemas de precedentes jurídicos o fundados en problemas de causalidad. En éstos hay una utilización de la lógica de proposiciones, que es parte de la lógica formal.

"El razonamiento se presenta en forma de silogismos, por ejemplo: Si P es, entonces es Q. (Si se constata la existencia de P, se concluye la de Q). O al contrario: Si P es, entonces No es Q. (Si existe P no existe Q)."

"Para un cierto número de juristas el conocimiento se puede reducir a esto. Por ejemplo al hablar de un artículo del Código Civil: Si hay un daño, una víctima y una falta cometida, entonces, el autor del daño debe repararlo."

"De este modo, podemos encadenar cientos de silogismos para describir un campo del Derecho."

"Sin embargo, los sistemas expertos legales son solamente eficaces para juristas noveles en el Derecho ya que no permiten la interpretación; aportan un conocimiento al estudiante, pero no a un juez."

"El problema es que no se sabe qué se entiende por falta o culpa en el silogismo anterior. Si queremos tratar la definición de culpa hay que hacer otros silogismos, una explosión de combinaciones."

En esa conferencia magistral presentó el Sistema de Ayuda a la Motivación de la Decisión Judicial, que es un prototipo creado a solicitud del Ministro de Justicia.

El Dr. Bilon considera que este sistema ayuda al Juez en la

parte más noble de su trabajo, buscando la expedición de las decisiones judiciales o sentencias, pero construido en base al respeto de la libertad de decisión del juez.

Señala que para su aplicación, se buscó un campo muy preciso que no fue escogido al azar y en donde se ha hecho más patente el retraso en la expedición de sentencias: el Derecho del Trabajo y el de Familia.

Se creó un prototipo de Derecho de Familia y se redujo a la parte más difícil de tratar, que es el de Divorcio.

Para hacer el sistema, se construyeron silogismos a través del Código Civil y el de Procedimientos Civiles. Se reconstruyeron las reglas lógicas, pero sin reproducir la letra de los textos, ya que no se podían construir silogismos que ayudaran a la decisión, porque los artículos contienen conceptos indeterminados.

Por ejemplo, el juez puede declarar el divorcio si constata que ha habido una violación grave de los deberes conyugales. Sin embargo, en el código no se han definido cuáles son; es decir, se señala que se debe contribuir a la educación de los hijos, que existe el deber de asistencia mutua, pero no hay definición de "asistencia".

El Derecho práctico del divorcio es un Derecho Pretoriano y por esa razón se rechazó el punto de partida de silogismos.

En cambio, se estudió el procedimiento a través del cual se llega a la decisión:

El juez se conforma a una práctica. Esta se puede estudiar a través de Bancos de Datos. Se hace una taxonomía de las causas de culpa en el divorcio.

Se platicó con los jueces y se llegó al método, su razonamiento, el cual tiene las siguientes facetas:

1. El juez se sirve de un razonamiento de tipo formal, el de los textos del Código Civil.

2. También interpreta (se enfrenta) a los hechos.

3. Los califica para atribuirle efectos jurídicos.

4. No se funda a la aplicación de textos, sino se remite a una práctica anterior, a su noción de justicia, una cierta filosofía o axiología.

5. El proceso de decisión depende de una estrategia decisional y es evidente que el juez, a partir de que toma conocimiento del expediente, y antes de que haya razonado jurídicamente sabe cuál será su decisión. En realidad, desde que termina la lectura (sin razonamientos de fondo) sabe si declarará o no el divorcio. Es un arte del juez, pues casi instintivamente conoce la decisión que tomará.

Su problema no consiste en saber la decisión (en decidir); su problema es el razonamiento de esa decisión. Esta parte de su trabajo retrasa la administración de justicia. Después de la lectura del expediente, para argumentar (fundar y motivar), interpreta los hechos y los califica.

Para la realización de este sistema se recabaron todos los precedentes, se buscaron los mejores, se correlacionaron con las soluciones posibles que puede tomar el juez y en la memoria se almacenaron las vías o recorridos decisionales que permiten justificar estricta y jurídicamente los elementos jurídicos y evitar la incoherencia. Además, el sistema permite que el juez vaya grabando sus propios razonamientos para que puedan ser utilizados posteriormente. Con ello la labor del juez viene a ser de selección de razonamientos y no de búsqueda de los mismos.

INFORMATICA JURIDICA DE CONTROL Y GESTION.

Esta rama de la informática trata sobre el desarrollo de

actividades jurídico-adjetivas;⁷¹ es decir, abarca los ámbitos jurídico-administrativo, judicial, registral y de despachos de abogados fundamentalmente.

Como antecedente directo tiene a los procesadores de palabra y a la automatización de registros públicos.

El uso de estas herramientas lo pueden hacer los particulares, las empresas o el mismo Estado, en la administración pública y órganos jurisdiccionales.

Permite una mayor organización del trabajo, ya que se agiliza el manejo de las actividades que cada vez son más numerosas, complejas o voluminosas, debido al desarrollo demográfico, económico y tecnológico.

Para la administración pública, el empleo de estas herramientas significa un mejoramiento sustancial de las estructuras jurídico-administrativas y los sistemas de operación, para lograr una agilización de la tramitación de asuntos jurídico-administrativos y la disminución de la inercia burocrática y de la corrupción.

En el sector privado, existen diversos paquetes que pueden emplear abogados postulantes, direcciones jurídicas de empresas o notarios, entre otros, que permiten desde el manejo de la contabilidad del abogado o del despacho, hasta la redacción de textos jurídicos; el control de clientes y el cálculo del tiempo empleado para cada uno, para hacer una facturación y mantener el control de las cuentas pagadas y las pendientes por cobrar; el control de abogados miembros del despacho, asociados o contrarios; el control de las etapas de juicios y litigios, calendario de audiencias, cómputo de términos, cálculo de gastos y costas, de impuestos, de interés derivados de un pagaré, etc.

De este modo, "los abogados pueden dedicarse a actividades

⁷¹ Téllez Valdés, Julio. Op. Cit. pág. 32.

jurídicas de contenido creativo, crítico e interpretativo tan olvidadas a su profesión, motivando un enriquecimiento del Derecho, tan necesario en estos tiempos.⁷²

Finalmente, el uso de estas herramientas en los órganos jurisdiccionales ha dado lugar a la Informática Judicial y existen variadas aplicaciones, desde la formulación agendaria de jueces y magistrados, hasta la redacción automática de textos jurídicos a manera de sentencias, pasando por los sistemas automatizados de control que permiten la recepción de negocios judiciales, su registro e indicación de competencia y seguimiento de los expedientes.

⁷² Tellez Valdés, Julio. *Idem.* pág. 46.

CAPITULO IV

DERECHO INFORMÁTICO

"El progreso no consiste en aniquillar hoy el ayer, sino al revés, en conservar aquella esencia del ayer que tuvo la virtud de crear este hoy mejor." José Ortega y Gasset.

Como se ha venido relatando a lo largo de este trabajo, cada vez se extiende más el uso de medios informáticos para la realización de las actividades diarias, ya sean personales, empresariales, comerciales, bancarias, administrativas e inclusive jurisdiccionales.

La computadora se ha estado utilizando para el soporte en la toma de decisiones, la enseñanza, el tratamiento de textos o procesamientos de palabra, la consulta de bancos de información, el control y administración de las actividades personales y profesionales, etc.

Entre sus usos más comunes están el envío de memoranda o mensajes a través de correo electrónico (E-Mail) o de facsímiles de documentos originales (Fax), las compras de bienes y servicios por teléfono o por medios electrónicos, el uso de cajeros automáticos o del "banco en su casa" para realizar consultas de saldos, hacer depósitos, traspasos, pago de servicios, en fin, la realización de transferencias hacer electrónicas de fondos, ha traído consigo la necesidad de una regulación jurídica efectiva y acorde al momento en que vivimos, que permita mayor seguridad y confianza en quienes hacemos uso de esos nuevos medios tecnológicos.

Juan Pedro Martínez señala que "a medida que el uso de sistemas informáticos se generaliza, va configurándose paralelamente como una necesidad, dotar al ordenamiento jurídico de medios adecuados, aptos para ser utilizados en el nacimiento, modificación y extinción de las relaciones jurídicas susceptibles de originarse como consecuencia de su utilización o adquisición."⁷³

Considero, de acuerdo con el Lic. Luis Manuel Meján, que nos enfrentamos a elementos nuevos, electrónicos, los cuales no eran usados antes y que no fueron previstos por nuestra legislación actual; sin embargo, debemos considerar que no se trata de nuevas operaciones, sino de una manera distinta de realizarlas, para lo cual se requiere de un respaldo estructural jurídico.⁷⁴

Algunos autores han mencionado que no son necesarias nuevas normas, sino que las existentes deben adecuarse a la realidad actual. Otros señalan que en un mundo completamente diferente, se necesitan reglas nuevas que encuadren las modernas operaciones.

Lo que es innegable, es que el Derecho no puede vivir de espaldas a la realidad social y se ve en la necesidad de darle un valor y una eficacia jurídica al uso de los medios cibernéticos; esto es, de regularlos a través del «Derecho Informático», lo que hace de la informática, un objeto del Derecho.

Por otra parte, la información en sí misma representa un bien económico, que aunque intangible, tiene un valor de cambio y un valor de uso, por lo que puede ser susceptible de apropiación y de difusión, así como materia de una contratación.

La información debe ser materia de una regulación, no sólo por

⁷³ Martínez, Juan Pedro. "La entidad jurídica del llamado 'delito informático'" en PC WORLD, Junio 1989.

⁷⁴ Meján, Luis Manuel. TRANSFERENCIA ELECTRONICA DE FONDOS. ASPECTOS JURIDICOS. Fomento Cultural Banamex, A. C., México, 1990. pág. 14.

considerarla propiedad privada o pública, sino por la posibilidad de que los datos de una persona (que constituyen información) sean difundidos, si el particular no desea que eso suceda.

Podemos definir al «Derecho Informático» como el "conjunto de normas, reglas y principios jurídicos que tiene por objeto evitar que la tecnología pueda conculcar derechos fundamentales del hombre; que se ocupa de la regulación de lo relativo a la instrumentación de las nuevas relaciones jurídicas derivadas de la producción, uso y comercialización de los bienes y servicios informáticos, así como de la transmisión de datos."⁷⁵

Esta regulación jurídica tiene varios aspectos que merecen analizarse, a saber:

1. El derecho universal a la información;
2. Los límites al derecho a la información;
3. El derecho de propiedad intelectual informática;
4. El flujo transfronterizo de datos;
5. El valor de la información electrónicamente almacenada; y
6. Los convenios informáticos.

Algunos autores también incluyen dentro de estos aspectos a los relacionados con la utilización cotidiana de las computadoras en materia laboral, de seguridad social o de medicina legal, y a pesar de que el uso continuo e ininterrumpido de tales ordenadores pueda llegar a ocasionar daños en la salud como stress, fatiga orgánica, pérdida gradual de la vista hasta ocasionar ceguera, o los síndromes anticomputadora o de

⁷⁵ Guastavino, citado por Parellada, Carlos Alberto. DAÑOS EN LA ACTIVIDAD JUDICIAL E INFORMÁTICA DESDE LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL, Editorial Astra, Buenos Aires, 1990. pág. 219.

retroalimentación o dependencia a la computadora⁷⁶; sin embargo, debido a que el «Derecho Informático» no es una rama nueva y autónoma del Derecho, sino que se agrega a las múltiples ramas del Derecho previamente existentes, algunos aspectos relacionados con la información, la automatización y el uso de equipo computarizado, deben permanecer dentro de sus respectivos campos legales específicos.

Al «Derecho Informático» tampoco debe definírsele como una disciplina jurídica, en el sentido de un cuerpo de reglas particulares y homogéneas cuyo estudio y enseñanza constituirían una especialidad. En realidad es más que eso, el Derecho Informático es un enfoque o actitud jurídica frente a nuevos fenómenos surgidos de las operaciones informáticas que responden a las necesidades de una civilización en vías de formación.

LA INFORMACION ELECTRONICAMENTE ALMACENADA.

La información puede ser susceptible de ser guardada o archivada de manera electrónica o magnética en los "dispositivos de almacenamiento" a que hice alusión en el capítulo relativo a los elementos físicos de las computadoras y equipo electrónico.

De entre estos dispositivos hay que distinguir entre los destinados a uso particular de quien almacena la información, como lo son las cintas magnéticas, los discos duros no removibles y los flexibles, en la mayor parte de los casos, y los que son preparados para usuarios diversos de quien los prepara, los cuales por regla general, son destinados al público especializado, para que desde su computadora, directamente, usando discos flexibles u ópticos, o remotamente, a través de servicios especializados, acceda a la información ahí almacenada, leyéndola por medios electrónicos o reproduciéndola mediante impresión en papel o instrumento similar (hardcopy).

⁷⁶ Alva Santos, José J. "El mundo vive la tecnología de la computadora" en FORO DE EXCELSIOR, Viernes 27 de agosto de 1993. pág. 14-A.

Al respecto cabe mencionar que en ocasiones se confunde el valor de la información en sí, con el valor del soporte o la herramienta que permite almacenarla, tal es el caso de un programa de cómputo o datos importantes para una empresa, que pueden estar valuados en varios miles de dólares y el valor de unos disquettes en donde se almacena esa información que puede ser de un dólar.

En la práctica ha sucedido, no sólo en nuestro país, sino también en otros como los Estados Unidos, que el agente del Ministerio Público, cuando se le denuncia el robo de información electrónicamente almacenada, considera que la persecución de ese delito es irrelevante por el precio de los discos en donde está contenido.

Estas actitudes deben cambiar, pues la legislación mexicana - como se señalará más adelante- ya reconoce el almacenamiento de la información en soportes electrónicos, magnéticos y ópticos.

EL DERECHO UNIVERSAL A LA INFORMACION.

En la actualidad, los valores económicos han sufrido una gran transformación, debido al Nuevo Orden Mundial y a la liberación de la economía mundial.

Heidi y Alvin Toffler hablan sobre el surgimiento de una nueva civilización posmoderna como el acontecimiento crucial de nuestra época: "Así como la revolución agrícola desencadenó una primera ola de transformación social y la revolución industrial una segunda, ahora una tercera ola de cambio nos arrastra hacia el futuro. Este torrente de cambio acarrea un sistema radicalmente nuevo de creación de la riqueza basado en la manipulación de símbolos que reducen todos los demás insumos económicos -capital, trabajo, energía, materias primas, tiempo y espacio."⁷⁷

⁷⁷ Toffler Alvin y Heidi. "La democracia portátil" en MEXOS, Año 16, Vol. XVI, No. 186, Junio 1993. págs. 37 y siguientes.

Carlos Fuentes habla de una rápida transición de la economía de volumen a la economía de valor, organizada "con cerebros capaces de identificar y resolver problemas, de inventar nuevos productos a partir de ideas y dineros rápidamente transmisibles mediante 'blips' electrónicos y de hacerlos tangibles como suma de esfuerzos localizados en una universidad alemana, un laboratorio francés, una firma de diseño italiana, una agencia de publicidad norteamericana, una fábrica automatizada coreana, un banco japonés y un barco de la marina mercante de Taiwan."⁷⁸

En resumen, como señala el Dr. José Antonio Padilla Segura, Representante en la Asamblea del Distrito Federal, "la información, como la tecnología son sustento de poder".⁷⁹

J. K. Galbraith habla sobre el control que 500 ó 600 empresas transnacionales ejercen sobre las comunicaciones, lo que trae consigo una restricción económica ejercida por las agencias noticiosas y otros medios de comunicación.⁸⁰

En fin, son muchos los autores que hablan sobre el gran valor económico de la información y del poder económico y político que han adquirido las empresas que tienen los mayores avances en el manejo de ésta.

Se deduce pues, la importancia de la regulación jurídica de la información y de su manejo.

Esta idea no es nueva. En realidad, se plasmó en 1948 con la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, cuyo artículo 19 establece el derecho de "no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones y el de difundirlas, sin

⁷⁸ Fuentes, Carlos. "La situación mundial y la democracia: Los problemas del Nuevo Orden Mundial" en REZOS, Año 15, Vol. XV, No. 171, marzo de 1992. pág. 27.

⁷⁹ Padilla Segura, José Antonio. Op. Cit. pág. 147.

⁸⁰ Galbraith, J. K. EL NUEVO ESTADO INDUSTRIAL, Editorial Ariel, 6a. edición, Barcelona 1974. pág. 15.

limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.⁸¹

Por otra parte, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 6o. dispone que "el derecho a la información será garantizado por el Estado."

Tenemos, por una parte una moderna concepción de la libertad de expresión y por otra, un nuevo planteamiento para la regulación de los medios de comunicación y el establecimiento de fuentes informativas abiertas al público. En conclusión, un derecho formado por el deber de informar y el derecho a ser informado.

LIMITES AL DERECHO A LA INFORMACION.

Continuando con las ideas expresadas anteriormente, así como se tiene un derecho a la información y a ser informado, éste no debe vulnerar el derecho a la intimidad inherente a las personas.

El derecho a la información no se limita a ser una garantía de acceso a las fuentes informativas en general, sino que también contempla sus limitaciones y la prohibición de su abuso; es decir, la lesión del derecho a la intimidad. La conjunción de ambos aspectos lo hace encuadrar dentro de la categoría de los derechos humanos.

Ma. Virginia Winterdaal Centeno⁸² parece justificar estos aspectos atributivo y limitativo del derecho a la información, mediante la distinción de "dos tipos de información: una estrictamente privada, conteniendo datos personales y otra más amplia y de difusión. Esta última es impersonal y su finalidad es la de ayudar a la formación cultural".

El primer tipo de información sería el objeto de las limitaciones,

⁸¹ Sepúlveda, César. DERECHO INTERNACIONAL. Editorial Porrúa, México, 1964. pág. 653.

⁸² Winterdaal Centeno, Ma. Virginia. Op. Cit. pág. 202.

en tanto que el segundo de las garantías de acceso.

Sobre esta dualidad ahonda Carlos Alberto Parellada⁸³ y distingue entre el derecho a la información y el derecho a la intimidad:

"El derecho a la información implica la disposición por parte de los ciudadanos de la información científica, estadística y económica de que dispone la Administración, a fin de evitar los monopolios informativos."

"El derecho a la intimidad es un derecho estratégico y garantista de la esencia de la persona como ser único y libre. Posee un despliegue privatista, en cuanto derecho negativo o de exclusión; y otro, publicista, en cuanto presupuesta la vigencia del derecho a la libertad, cuyo ejercicio requiere un ámbito de reserva del sujeto, que se le permita la reflexión y decisión tanto de las cuestiones privadas como públicas."

En suma, "el derecho de información encuentra su límite en la intimidad de la persona."

EL DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL INFORMATICA.

La Organización Mundial para la Propiedad Intelectual ha recomendado a los países miembros, que el soporte lógico de las computadoras, o sea, los programas de computación, se registren y protejan no sólo como obras científicas o técnicas sino también como obras literarias.

En nuestro país, los programas de cómputo están protegidos por la Ley Federal de Derechos de Autor, que en su artículo 7o. inciso j) los incluye y que en el segundo párrafo establece que la protección "surtilá legítimos efectos cuando las obras consten por escrito, en grabaciones o en

⁸³ Parellada, Carlos Alberto. CAROS EN LA ACTIVIDAD JUDICIAL E INFORMATICA DESDE LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL, Editorial Astre, Buenos Aires, 1990. pág. 209 y siguientes.

cualquier otra forma de objetivación perdurable y que sea susceptible de reproducirse o hacerse del conocimiento público por cualquier medio."

De este modo se puede proteger un programa que conste en cintas, discos magnéticos, tarjetas perforadas, etc.

La ley autoral mexicana otorga al titular un derecho de explotación patrimonial exclusivo, el cual puede oponerse *erga omnes*.

EL DOCUMENTO ELECTRONICO.

La información almacenada en medios electrónicos o magnéticos, constituye una manifestación del pensamiento y es capaz de ser reproducida o expresada por medio de signos, por lo cual encuadra dentro del concepto tradicional de "documento" y puede ser denominada <Documento Electrónico>.

Héctor Fix Fierro propone el siguiente concepto de <Documento Electrónico>: "Toda representación objetiva y hecha perceptible mediante una computadora, de un hecho, idea, conocimiento a través de signos, símbolos o imágenes idóneas, que constituye una unidad de significado respecto de una necesidad particular de información."⁸⁴

El mismo autor señala que el documento ha dejado de ser una unidad invariable y fija, en virtud de que la computadora tiene capacidades propias que le permiten "componer" o "definir" los documentos, a través de la combinación ad-hoc de elementos o unidades de información, con lo cual el documento se convierte en variable de una necesidad específica de consulta.

Por otra parte, indica que la informática incide en el concepto de "documento" y que éste ha sido modificado al menos en dos sentidos: el

⁸⁴ Fix Fierro, Héctor. Op. Cit. pág. 62.

documento o la representación significativa que lo constituye, es independiente, o no se identifica con el soporte material que lo contiene.

Esto quiere decir, que los documentos electrónicos no pueden ser leídos por el hombre sino como consecuencia de la intervención de la computadora, la cual hace perceptibles y comprensibles las señales digitales de que están constituidos.

A este tipo de documentos les denomina Ettore Giannantonio: "documentos electrónicos en sentido estricto."⁸⁵

Este autor comentaba que cualquier día alguno de nosotros puede hallarse "en la situación de tener que utilizar documentos provenientes de un sistema de elaboración electrónica: certificados electorales o de estado civil emitidos por sistemas registrales automatizados, certificados de conservación inmobiliaria o del catastro, tickets emitidos por cajas automáticas, tabulados que contienen sumarios jurisprudenciales u otra documentación."

Estos documentos, por supuesto, carecen de una firma autógrafa que los calce.

Una categoría especial de estos documentos la integran los que están expresamente elaborados para el uso de terminales de un sistema, como los dispositivos de acceso (access devices), generalmente tarjetas de plástico con bandas magnéticas.

La legislación norteamericana define como dispositivos de acceso, en la Sección 1029 del Título 18 (U. S. C.) a toda tarjeta, placa, código, número de cuenta o algún medio de acceso a cuentas que pueda ser usado, solo o en conjunto con otro dispositivo de acceso para obtener dinero, bienes, servicios o cualquier cosa de valor o que pueda ser usado para iniciar una transferencia de fondos, operación de la que hablará al

⁸⁵ Giannantonio, Ettore. "El valor jurídico del documento electrónico" en *INFORMÁTICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional*. Vol. 1., Editorial de Palma, Buenos Aires, 1987. pág. 93.

tratar los convenios informáticos en particular.⁸⁶

Definidos los documentos electrónicos, como expresiones de la información jurídica almacenada, se impone preguntar acerca del valor que la ley concede al documento electrónico.

Históricamente, nuestro derecho ha partido del principio de que "la firma es el medio regular por el que la voluntad debe exteriorizarse, a fin de que se produzcan los efectos inherentes a su manifestación".

A partir de él, se ha desarrollado el criterio sostenido por los tribunales mexicanos, que niega valor legal a todo documento carente de firma autógrafa de su autor, inclusive si se trata de una rúbrica facsimilar. Lo anterior, a pesar de que en muchísimos casos había prueba indubitable de que el documento había sido elaborado por quien debió firmarlo.

Lo anterior explica por qué la H. Suprema Corte de Justicia de la Nación haya sustentado el criterio contenido en la tesis relacionada en tercer lugar con la jurisprudencia número 373, localizada a fojas 638 y 639 del volumen de la Segunda Sala del Apéndice al Semanario Judicial de la Federación 1917-1985, que a continuación se transcribe:

"FIRMA FACSIMILAR. EL MANDAMIENTO DE AUTORIDAD EN QUE SE ESTAMPA CARECE DE LA DEBIDA FUNDAMENTACION Y MOTIVACION.- Conforme a los artículos 14 y 16 de la Constitución Federal, nadie puede ser molestado en sus propiedades y posesiones sin mandamiento escrito de autoridad competente que funde y motive adecuadamente la causa legal del procedimiento. De aquí que, para que un cobro fiscal pueda considerarse un mandamiento de autoridad competente, debe constar en un documento público debidamente fundado que, en los términos del artículo 129 del Código Federal de Procedimientos Civiles, es el expedido por un funcionario público en el ejercicio de sus funciones, cuya calidad de tal "se demuestra por la existencia regular sobre los documentos, de los sellos, firmas y otros signos exteriores que en su

⁸⁶ Una definición muy similar la da el artículo 50 del New Payment Code y el artículo 201 en los "Accepted Access Devices".

caso, prevengan las leyes". De ello se deduce que la firma que a dichos documentos estampe la autoridad, debe ser siempre auténtica, ya que no es sino el signo gráfico con el que, en general, se obligan las personas en todos los actos jurídicos en que se requiere la forma escrita, de tal manera que carece de valor una copia facsimilar, sin la firma auténtica del original documento en que la autoridad impone un crédito a cargo del causante, por no constar en mandamiento debidamente fundado y motivado."

Séptima Epoca, Tercera Parte:

Vois. 127-132, Pág. 77 R. F. 30/79 Diseños y Maquiles de Iguala, S. A. Unanimidad de 4 votos.

Vois. 139-144, Pág. 73 R. F. 95/79 Mercado de Materiales, S. A. 5 votos.

Vois. 145-150, Pág. 67 R. F. 69/80 Sociedad Mercantil Metropolitana, S. A. 5 votos.

Vois. 157-162, Pág. 77 R. F. 86/81 Lasky, S. A. Unanimidad de 4 votos.

De igual forma han opinado los Tribunales Colegiados al respecto, como se deduce de las siguientes tesis jurisprudenciales compiladas en el segundo disco compacto desarrollado y publicado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación y la Universidad de Colima, que se transcriben a continuación:

PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION
2º CD-ROM JUNIO DE 1992

Instancia : Tribunales Colegiados de Circuito
Fuente : Semanario Judicial de la Federación
Epoca : 8A
Tomo : III SEGUNDA PARTE-1
Tesis : 37
Página : 350
Clave : TC131037 ADM

RUBRO: FIRMA FACSIMILAR. EL MANDAMIENTO DE AUTORIDAD QUE LA OSTENTA CARECE DE LA DEBIDA FUNDAMENTACION Y MOTIVACION.

TEXTO: En virtud de que el artículo 38, fracción IV, del Código Fiscal de la Federación establece que los actos administrativos que deban ser notificados ostentarán la firma del funcionario competente, debe entenderse que tal firma es la autógrafa, de manera que si el oficio que contiene la liquidación impugnada ostenta una firma facsimilar, ello es suficiente para considerar que el mandamiento

no emana de autoridad competente y que carece de la debida fundamentación y motivación, ya que para estimar lo contrario, deba constar en un documento público que en los términos del artículo 129 del Código Federal de Procedimientos Civiles, es el expedido por un funcionario en el ejercicio de sus atribuciones, cuya calidad del tal se demuestra por existencia regular sobre los documentos, de sellos, firmas y otros datos que prevengan las leyes.

TRIBUNAL COLEGIADO DEL DECIMO TERCER CIRCUITO.

Amparo directo 235/88.- *Café Zardain de Chiapas, S. de R. L. de C. V.*- 28 de febrero de 1989.- Unanimidad de votos. Ponente: Robustiano Ruiz Martínez.- Secretaria: Ruth Ramírez Núñez.

Véase:

Jurisprudencia 373, y tesis relacionadas en tercer lugar de Fojas 638 y 639, Segunda Sala, Apéndice al Semanario Judicial de la Federación 1917/1985.

PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION 2º CD-ROM JUNIO DE 1992

Instancia : Tribunales Colegiados de Circuito
Fuente : Semanario Judicial de la Federación
Epoca : 7A
Volumen : 151-156
Página : 84

RUBRO: FIRMA FACSIMILAR, DOCUMENTO CON. CARECE DE FUNDAMENTACION Y MOTIVACION.

TEXTO: La fundamentación y motivación adecuada que debe contener un mandamiento de autoridad competente precisa constar en un documento público que contenga todos y cada uno de los requisitos para que así pueda considerarse, entre los cuales debe señalarse la firma que a dicho documento estampe la autoridad responsable, debiendo ser siempre auténtica, por lo que una copia facsimilar sin la firma auténtica del original del documento, carece de valor para determinar la debida y legal fundamentación y motivación.

TRIBUNAL COLEGIADO DEL DECIMOPRIMER CIRCUITO

Amparo en revisión 293/81. Franco Torres Lira. 31 de Agosto de 1981. Unanimidad de votos. Ponente: Ignacio Magaña Cárdenas.

El anterior criterio ha sido transportado al campo del Derecho Informático, para sostener la nulidad de un documento transmitido por la vía electrónica, cual es el del H. Primer Tribunal Colegiado del Quinto Circuito, al dictar la ejecutoria localizable a fojas 756 del Informe 1989, Tercera Parte, (Tribunales Colegiados), del Semanario Judicial de la Federación, que a la letra reza:

"EMPLAZAMIENTO EN EL JUICIO LABORAL. NO SE CONVALIDA SI SE RECIBE POR VIA TELEFAX, LA CONSTANCIA DE.- Según se desprende de lo establecido por el artículo 843 de la Ley Federal del Trabajo, el emplazamiento en el juicio laboral es un acto formal que debe reunir los requisitos previstos para tal efecto; de ahí que si se gira exhorto a una autoridad para que lo practique, debe constar en autos de manera fehaciente la documentación idónea que justifique que se llevó a cabo con las formalidades señaladas en la ley, lo cual no ocurre cuando la constancia relativa se obtiene por vía TELEFAX que es un medio de comunicación confidencial a distancia, mediante el cual se pueden transmitir y recibir reproducciones de imágenes fijas, como son, entre otros, documentos manuscritos, planos y fotografías, en razón de que carecen de firma autógrafa. Por tanto, como las leyes procesales no admiten la sustitución de documentos originales por copias carentes de firma y como, por otra parte, la junta no tiene facultades legales para recabar de oficio o a petición de parte, la constancia de emplazamiento por la vía mencionada es claro que si en la audiencia de ley la obtiene de esa forma y acuerda tener a la demandada por contestada la demanda en sentido afirmativo y por perdido su derecho para ofrecer pruebas, por la falta de comparecencia de aquélla, tal proceder resulta violatorio de garantías y amerita la reposición del procedimiento en términos del artículo 159, fracción I, de la Ley de Amparo, a partir del momento en que se recabó la constancia de esa manera y se le consideró eficaz para tener por verificado el emplazamiento."

PRIMER TRIBUNAL COLEGIADO DEL QUINTO CIRCUITO

Amparo directo 215/89. Zublín de México, S. A. 8 de noviembre de 1989. Unanimidad de votos. Ponente: Adrián Avendaño Constantino. Secretario: Vicente Mariche de la Garza.

El criterio jurisprudencial antes mencionado ha empezado a ser objeto de aclaración, al distinguirse entre la autenticidad del documento

original y la autenticidad de la copia, específicamente una copia de traslado, según puede verse de las ejecutorias dictadas por el Tercer Tribunal Colegiado del Primer Circuito y el Tribunal Colegiado del Tercer Circuito, redactadas como sigue:

PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION
2º CD-ROM JUNIO DE 1992

Instancia : Tribunales Colegiados de Circuito
Fuente : Semanario Judicial de la Federación
Epoca : 8A
Tomo : V SEGUNDA PARTE-1
Tesis : 15
Página : 217
Clave : TC013015 KOM

RUBRO: FIRMA FACSIMILAR. ALCANCE DE LA TESIS DE LA SEGUNDA SALA DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACION, RELACIONADA CON LA TESIS NO. 373, VISIBLE EN EL APENDICE AL SEMANARIO JUDICIAL DE LA FEDERACION 1917-1985, TERCERA PARTE, PAGINA SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO, CON EL RUBRO "FIRMA FACSIMILAR. EL MANDAMIENTO DE AUTORIDAD EN QUE SE ESTAMPA CARECE DE LA DEBIDA FUNDAMENTACION Y MOTIVACION".

TEXTO: Si bien de dicha tesis, en principio, se desprende que todo documento que emita la autoridad debe ser firmado autógrafamente, es decir, de su puño y letra, no es el caso de que con base en ella se sustente el criterio de que si un mandamiento de autoridad se encuentra firmado facsimilmente, éste es violatorio de garantías, aun cuando en el juicio de amparo la responsable aporte el original del documento firmado autógrafamente, en virtud de que de los diversos precedentes (cuatro) que informan la tesis en cuestión no se desprende que se haya dilucidado ese extremo, pues en ninguno de ellos se aportó el original mencionado.

TERCER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL PRIMER CIRCUITO.

Amparo en revisión 643/90.- María Cristina Rached Kuri.- 9 de mayo de 1990.- Unanimidad de votos.- Ponente: Fernando Lanz Cárdenas.- Secretario: Alvaro Tovilla León.

PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION
2º CD-ROM JUNIO DE 1992

Instancia : Tribunales Colegiados de Circuito
Fuente : Informe 1987 AD
Parte : III
Página : 424

RUBRO: REQUERIMIENTOS DE PAGO HECHOS POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL. COPIAS SIMPLES PARA CORRER TRASLADO.

TEXTO: Las copias simples con que se lleve a cabo la notificación relativa al cobro de un crédito, son aptas para cumplir con el fin de requerir de pago, a esta conclusión se arriba si se toma en cuenta que el artículo 271 de la Ley del Seguro Social, remite al procedimiento de ejecución previsto por el numeral 135 del Código fiscal de la Federación, y en éste se indica que: deberá proporcionarse al interesado copia del acta administrativa que se notifique. Por tanto, carece de razón el quejoso al pretender que las copias con la que se corre traslado a un deudor deben contener la firma autógrafa del funcionario que la decreta, ya que no hay principio jurídico alguno que prevenga o contemple que las copias de los repetidos documentos relativos a un crédito, con las cuales se lleve a cabo la notificación, deban ser certificadas, originales o auténticas.

TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL TERCER CIRCUITO.

Amparo Directo 7/87. Boneteros Unidos, S. A. 7 de Abril de 1987. Mayoría de votos. Ponente: Jorge Alfonso Álvarez Escoto. Secretario: Moisés de Jesús Cuevas Palacios.

Disidente: Jaime C. Ramos Carreón. El Voto Particular del disidente consiste de síntesis de: que los créditos fiscales para poder ser considerados como un mandamiento de autoridad competente debidamente fundados debe constar de un documento público que contenga los requisitos del artículo 129 del Código Federal de Procedimientos Civiles, aplicado supletoriamente, y no de una copia con firma facsimilar que carece de todo valor. Apoya el siguiente criterio la tesis visible a fojas 222 del Semanario Judicial de la Federación de su publicación precedentes que no han integrado jurisprudencia segunda sala, de 1969 a 1985, cuyo rubro dice: FIRMA FACSIMILAR. EL MANDAMIENTO DE AUTORIDAD DE QUE SE ESTAMPA CARECE DE TODA FUNDAMENTACION Y MOTIVACION.

PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION
2º CD-ROM JUNIO DE 1992

Instancia : Tribunales Colegiados de Circuito
Fuente : Semanario Judicial de la Federación
Epoca : 8A
Tomo : VIII DICIEMBRE
Tesis : I. 5o. T. 92 L
Página : 273
Clave : TC015092 LAB

RUBRO: PRUEBA DOCUMENTAL PRIVADA SIN SELLO NI FIRMA, INDEBIDO DESECHAMIENTO DE LA.

TEXTO: Si la Junta responsable desecha la documental privada, aduciendo que se trata de una copia obtenida de una computadora, en la que no existe sello ni firma del Seguro Social, no obstante que la trabajadora al prestarla expresó que en su caso la perfeccionaría, viola lo dispuesto en el artículo 798 de la Ley Federal del Trabajo; pues en cumplimiento de este numeral, en el supuesto de que la probanza sea objetada, debe compulsarse o cotejarse con el original, por lo que al no hacerlo conculca garantías constitucionales de la Impetrante.

QUINTO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA DE TRABAJO DEL PRIMER CIRCUITO.

Amparo directo 5795/91.- Carlos Macías Aceves.- 9 de julio de 1991.- Unanimidad de votos.- Ponente: Gemma de la Lata Valenzuela.- Secretario: Erubiel Arenas González.

Octava Epoca, Tomo I, Segunda Parte-2, página 531.

El Tribunal Superior de Justicia del Estado de México, aun cuando en materia jurisdiccional no lo haya hecho expresamente, en la práctica admite que se den comunicaciones de juzgados a otras dependencias del tribunal "vía fax", como es el caso de los acuerdos o resoluciones que deben notificarse por Boletín Judicial, en que cada juzgado de las diversas adscripciones, remite a la oficina encargada de la elaboración del Boletín Judicial, su lista de acuerdos, debidamente firmada, pero reproducida por la vía facsimilar.

Este es un primer paso en el reconocimiento del valor probatorio

de los documentos electrónicos, el cual debe alcanzar al campo de la jurisprudencia local y aceptar el hecho que se ha ido imponiendo, de la validez del documento electrónico.

El legislador, en cambio, ha empezado a mostrarse más abierto al innegable avance tecnológico y así ha dictado diversas disposiciones legales por las cuales, en primer lugar, reconoce la existencia del documento electrónico, y en segundo lugar, le da validez.

Así, nuestra legislación mercantil en el artículo 48 del Código de Comercio, dispone que el archivo de la documentación de los comerciantes podrá estar integrado con copias obtenidas por cualquier medio: mecánico, fotográfico o electrónico, que permita su reproducción posterior íntegra y su consulta o compulsión en caso necesario.

La legislación de propiedad industrial establece, en el artículo 83 de la Ley de Fomento y Protección a la Propiedad Industrial, que "los secretos industriales deberán constar en documentos, medios electrónicos o magnéticos, discos ópticos, microfílm, películas u otros instrumentos similares."

Por otra parte, también resalta lo dispuesto por el artículo 110 de la Ley General de Instituciones de Seguros, que en relación con las visitas o inspecciones que la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas debe practicar a todas las instituciones o sociedades mutualistas de seguros, impone a éstas, entre otras, la obligación de mostrar a los inspectores o visitadores "la documentación, discos, cintas o cualquier otro medio procesable de almacenamiento de datos que tenga la institución".

El artículo 26 Bis-8 de la Ley del Mercado de Valores dispone que "las casas de bolsa deberán llevar un sistema automatizado para la recepción, registro, ejecución y asignación de operaciones con valores" y que "la documentación relativa a la recepción, registro, ejecución y asignación de operaciones podrá ser destruida, previa microfilmación" ... "después de transcurridos dos años de haber sido realizadas las

operaciones que les dieron origen."

La misma ley en los artículos 112 y siguientes se refiere a la "automatización" de las operaciones de las casas de bolsa, especialistas bursátiles, bolsas de valores, instituciones para el depósito de valores e instituciones calificadoras de valores, a través de sistemas automatizados que deberán considerar criterios de seguridad en su funcionamiento y verificación accesible de la información, observándose la compatibilidad técnica con los equipos y programas de la Comisión Nacional de Valores. La información deberá emitirse "de conformidad a las disposiciones legales en materia probatoria, a fin de garantizar la autenticidad e inalterabilidad de la información respecto a la seguridad del sistema empleado".

Por otra parte, "la información contenida en soportes materiales, o bien, proveniente de procesos telemáticos, siempre que esté validada por la autoridad receptora y la entidad emisora, de acuerdo con las características y dentro de los plazos que determine mediante disposiciones de carácter general la Comisión Nacional de Valores, así como la información que cumpliendo con dicho procedimiento se integre a las bases de datos de la propia Comisión, producirán los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos originales y, en consecuencia, tendrán igual valor probatorio."

En este caso se está siguiendo el principio de que debe considerarse válidos los documentos emanados de sistemas públicos o privados que garanticen la inalterabilidad del documento, ya que el microfilm "es una película de material transparente y flexible compuesto de grano fino de alta durabilidad y de gran resolución y contraste"⁸⁷ que se utiliza para la reproducción fotográfica de documentos en un tamaño reducido y que requiere de instrumentos ópticos para poder verlos o para hacer copias suplementarias o ampliaciones impresas en papel. El contenido de esta película es inalterable, si bien por el transcurso del tiempo o por un mal manejo, puede perder sus propiedades y menguar claridad o nitidez.

⁸⁷ Zúñiga Escobar, Pablo. INTRODUCCIÓN A LA MICROFILMACIÓN, Editorial Trillas, 1969, México. pág. 10.

La legislación fiscal, de un modo más avanzado, acepta el empleo de otros medios tecnológicos modernos para el manejo de la información de los contribuyentes.

En efecto, los artículos 31 y 79 del Código Fiscal de la Federación regula las etiquetas que contienen los datos de identificación de los contribuyentes, codificados a través de un "código de barras" bidimensional generado mediante programa de cómputo.

Por otra parte, los artículos 28 fracción I y 30-A del Código Fiscal de la Federación, así como el 26 y 27 de su Reglamento, imponen la obligación de llevar sistemas y registros contables, incluyendo la contabilidad misma o parte de ella, la cual podrá cumplirse mediante los instrumentos, recursos y sistemas de registro y procesamiento que mejor convengan a las características particulares de la actividad del contribuyente, pudiendo usar indistintamente los sistemas de registro manual, mecanizado o electrónico, o combinado.

Este mismo artículo y el 30 del Código Fiscal de la Federación y 41 de su Reglamento, autorizan a ciertos contribuyentes a microfilmear o grabar en discos ópticos la parte de su contabilidad, los comprobantes o documentación comprobatoria de los actos o actividades que realicen, de los servicios que reciban y de las compras que efectúen.

Por otra parte, el artículo 45 del Código Fiscal y el 31 del Reglamento del Código Fiscal de la Federación, establecen que cuando el contribuyente adopte el sistema de registro electrónico, deberá conservar como parte integrante de su contabilidad toda la documentación sobre el diseño del sistema y los diagramas del mismo, poniendo a disposición de las autoridades fiscales el equipo y sus operadores para que las auxilien cuando éstas ejerzan sus facultades de comprobación. Los contribuyentes están obligados, entre otras cosas, a permitir la verificación de los documentos, discos, cintas o cualquier otro medio procesable de almacenamiento de datos que tengan en los lugares visitados.

La Ley del Impuesto sobre la Renta en los artículos 58, 72, 112 y 119-I, señala que cuando las personas morales lleven su contabilidad mediante el sistema de registro electrónico, la información que deban proporcionar a las autoridades fiscales, se entregará en dispositivos magnéticos.

Los artículos 30 del Código Fiscal de la Federación y 41 de su Reglamento aceptan que los microfilmes, discos ópticos y cualquier otro medio que autorice dicha Secretaría, mediante reglas de carácter general, tendrán el mismo valor que los originales, siempre que cumplan con los requisitos que al respecto establezca el propio reglamento y las reglas de carácter fiscal respectivas.

El artículo 63 del Código Fiscal de la Federación, al hablar de la motivación de las resoluciones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y cualquier otra autoridad u organismo descentralizado competente en materia de contribuciones federales, señala que "las copias o reproducciones de microfilm o disco óptico de documentos que tengan en su poder las autoridades fiscales, tienen el mismo valor probatorio que tendrían los originales, siempre que dichas copias o reproducciones sean certificadas por funcionario competente para ello, sin necesidad de cotejo con los originales".

Por resultar aplicables por analogía a los documentos electrónicos, equiparables a la correspondencia de los comerciantes, valga citar los artículos 203 y 206 del Código Federal de Procedimientos Civiles, que en su parte respectiva indican:

"Artículo 203.- El documento privado forma prueba de los hechos mencionados en él, sólo en cuanto sean contrarios a los intereses de su autor, cuando la ley no disponga otra cosa."

.....

"Se considera como autor del documento a aquel por cuya cuenta ha sido formado."

"Artículo 206.- Se considera autor de los libros de comercio, registros domésticos y demás documentos que no se acostumbren suscribir, a aquél que los haya formado o por cuya cuenta se hicieren."

"Si la parte contra la cual se propone un documento de esta naturaleza, no objeta, dentro del término fijado por el artículo 142, ser su autor, ni declara no reconocer como tal a tercero indicado por quien lo presentó, se tendrá al autor por reconocido. En caso contrario, la verdad del hecho de que el documento haya sido escrito por cuenta de la persona indicada, debe demostrarse por prueba directa, de acuerdo con los capítulos anteriores de este título..."

El reconocimiento de validez a un documento electrónico ha tenido que trascender al terreno procesal, tanto de carácter civil o mercantil, como fiscal y penal.

Lo anterior, en vista de que el documento electrónico puede ser usado como prueba, ya sea en un litigio privado o en un procedimiento instaurado por quienes intervinieron en la elaboración del documento electrónico o por quienes de alguna manera pueden ser afectados jurídicamente por el mismo.

De ahí que algunos autores hagan un parangón del «*Habeas Corpus*» y a esta obligación de mostrar el documento electrónico a la autoridad judicial, que denominen «*Habeas Data*», cuando en realidad se trata de un «*Subpoena Duces Tecum*».

La aportación de este tipo de prueba, ya sea por las partes o por terceros, en mi concepto, es legalmente exigible, pero con las limitaciones establecidas por la ley, respecto de los libros y asientos de los comerciantes a que se refieren los artículos 43 y primer párrafo del 44 del Código de Comercio, cuya redacción no deja lugar a dudas acerca de su aplicabilidad al documento electrónico. En efecto, dichos artículos rezan:

"Artículo 43.- Tampoco podrá decretarse, a instancia de parte, la comunicación, entrega o reconocimiento general de los libros, registros, comprobantes, cartas, cuentas y documentos de los comerciantes, sino en los casos de sucesión universal, liquidación de compañía, dirección o gestión comercial por cuenta de otro o de quiebra."

"Artículo 44.- Fuera de los casos prefijados en el artículo anterior, sólo podrá decretarse la exhibición de los libros, registros y documentos de los comerciantes, a instancia de parte o de oficio, cuando la persona a quien pertenezcan tenga interés o responsabilidad en el asunto en que proceda la exhibición."

Del conjunto de las anteriores disposiciones legales, se llega a las siguientes conclusiones relativas al valor que la legislación mexicana concede a la información electrónicamente almacenada:

1) No existe uniformidad de opiniones referentes al valor de la información electrónicamente almacenada, entre las diferentes leyes del sistema mexicano.

2) La generalidad de leyes otorga su reconocimiento al Documento Electrónico.

3) En cuanto a su tratamiento, el documento electrónico es asimilado a la contabilidad, "correspondencia de los comerciantes" o sistema de registros personales.

4) El documento electrónico es conceptuado como documento original, por lo que del mismo pueden deducirse copias certificadas.

5) El documento electrónico surte efectos probatorios plenos contra su autor.

La doctrina extranjera, por su parte, ha propugnado la realización

de cambios relativos a la validez de los documentos electrónicos.

Carlos María Correa⁸⁸ se refiere a dos proyectos de reformas legales, uno argentino y otro chileno. En el primero se proponía, con respecto a la necesidad de la escritura y la firma, la inclusión expresa entre los documentos públicos, de los emanados de sistemas automatizados pertenecientes a organismos públicos o tribunales judiciales, siempre que se garantizara la seguridad del sistema y la inalterabilidad del instrumento; la eliminación de la firma como elemento necesario de todo acto bajo forma privada; y la equiparación del documento privado reconocido judicialmente con el emitido por computadora bajo las condiciones de garantía antes señaladas. Lo anterior, con el propósito de invertir la carga de la prueba en el caso de documentos electrónicos emitidos confiablemente.

En el proyecto chileno se pretendía admitir conforme a las reglas aplicables a la prueba instrumental, las "pruebas informáticas, consistentes en discos, cintas o cualquier clase de archivo magnético o de uso computacional y en la reproducción por cualquier medio de su contenido". Se consideraban "instrumentos públicos" los impresos generados por computador y expedidos por servicios públicos, conforme a los reglamentos del caso.

Señala el autor que, al no referirse el proyecto chileno a sistemas "pertenecientes" a un organismo público, se originaban interrogantes relativas a los servicios de procesamiento de datos contratados con terceros, o cuando el organismo no opera con equipos y programas propios.

Por otro lado, indica que el proyecto argentino incluye los documentos "expresados en lenguaje electrónico", y no sólo los "impresos", lo cual plantea cuestiones en cuanto a la accesibilidad pública a documentos que no serían directamente legibles, sino mediante un equipo y programa determinados.

⁸⁸ Correa, Carlos María. "El Derecho Informático en América Latina", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional, Vol. 2., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1988. pág. 26.

Finalmente, afirma que el proyecto chileno prevé que, en principio, los documentos emitidos por un archivo de datos hacen prueba en contra de quien los emitió.

En resumen, es indiscutible que en la actualidad existe un reconocimiento universal de los documentos electrónicos y que las legislaciones más avanzadas se inclinan por otorgarles un reconocimiento de validez. También constituye una verdad que dicho reconocimiento sea limitado a ciertas ramas del Derecho y que el legislador se ha mostrado receloso en generalizar ese reconocimiento a todos los campos del Derecho.

En cuanto al terreno relativo a los convenios, se ha dado un fenómeno especial que merece ser examinado en sus diversos aspectos, al tratar de los «Convenios Informáticos» en el capítulo siguiente.

CAPITULO V

CONVENIOS INFORMATICOS

Para el Derecho mexicano, y así se aprecia en el artículo 1792 del Código Civil, los convenios son los acuerdos de dos o más voluntades para crear, transferir, modificar o extinguir derechos u obligaciones.

Dentro del género de convenios, se cuentan los contratos que, conforme al artículo 1793 del mismo ordenamiento, serán aquellos convenios que producen o transfieren obligaciones.

Los «Convenios Informáticos» son pues, los acuerdos de voluntades para crear, transferir, modificar o extinguir derechos u obligaciones celebrados mediante instrumentos informáticos, o relacionadas con bienes o servicios informáticos.

A lo anterior hay que agregar que el mismo Código Civil, en su artículo 1859 señala que "las disposiciones legales sobre contratos serán aplicables a todos los convenios y a otros actos jurídicos en lo que no se opongan a la naturaleza de éste o a disposiciones especiales de la ley sobre los mismos."

Para efectos prácticos, las alusiones que en este trabajo se hagan a contratos, se referirán indistintamente, al género o a la especie, en virtud de que nuestra legislación, doctrina y jurisprudencia denominan a estas obligaciones indistintamente.

Los «Convenios Informáticos» pueden estudiarse desde dos

puntos de vista, el primero enfocado a su objeto, materia o fin; y el segundo, en relación con el instrumento, modo o método empleado para la contratación.

En el primer caso, se hará un estudio acerca de la celebración de contratos o convenios sobre bienes y servicios informáticos; es decir, de los principios que rigen dicha contratación.

En el segundo, se estudiarán los convenios celebrados con el auxilio de instrumentos informáticos.

MATERIA DE LOS CONVENIOS INFORMATICOS.

Los bienes informáticos, como apunté anteriormente, son susceptibles de apropiación y están constituidos por:

a) La información propiamente dicha, que aunque es intangible, puede estar almacenada en medios magnéticos o electrónicos, ya sean discos o cintas, en forma de archivos de texto, bases de datos, hojas de cálculo, programas compilados o sin compilar, etc., o inclusive puede encontrarse en medios escritos; es decir, impresa en papel;

b) Los derechos sobre dicha información;

c) El equipo que se requiere para efectuar el manejo de la información, entre lo cual están las computadoras y sus elementos integrantes, así como las unidades periféricas de entrada y salida de información, como teclados, impresoras, monitores, unidades de almacenamiento de información, etc. y otros equipos que tienen funcionamiento computarizado como teléfonos con capacidad de transmitir facsímiles de documentos, etc.

d) Los servicios informáticos; es decir, servicios prestados por particulares o empresas con relación al manejo de los bienes, ya sean

Información o equipo para manejarla, teniendo como ejemplo los de instalación, asesoría en el uso y mantenimiento del equipo, de prestación de servicios técnicos con equipo propio o de terceros, de consultoría en general, de boletines electrónicos, de consulta de datos, de correo electrónico, de enlace de telecomunicaciones, de transacciones comerciales, etc.

PRINCIPIOS RECTORES DE LA CONTRATACION.

El artículo 1796 del Código Civil señala que desde que se perfeccionan los contratos "obligan a los contratantes no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a las consecuencias, que según su naturaleza son conforme a la buena fe, al uso o a la ley."

Este criterio aparece confirmado por la Tercera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, al dictar la tesis jurisprudencial localizada a fojas 29 del volumen 139-144, Séptima Epoca del Semanario Judicial de la Federación, relativa al Amparo Directo 1947/80 promovido por Hidrogenadora Nacional, S. A., resuelto el 15 de octubre de 1980, por cinco votos, siendo ponente el Magistrado J. Ramón Palacios Vargas, 7a. Epoca, Cuarta Parte, Volúmenes 193-198, Pág. 35, en la que se abunda acerca de que los contratos "obligan a las partes al exacto cumplimiento de las prestaciones expresamente pactadas, y además, a las consecuencias que de los mismos se deriven, según su naturaleza, conforme a la buena fe, al uso o a la ley..."

En otras palabras, de acuerdo con el Derecho positivo mexicano, son principios rectores de la contratación:

- a) La voluntad de las partes;
- b) La ley;

c) La buena fe; y

d) Los usos o el uso.

De los anteriores principios, como podrá verse más adelante, los usos y la buena fe adquieren indiscutible relevancia en los convenios Informáticos.

A. VOLUNTAD DE LAS PARTES.

Se puede afirmar en términos generales, que la relación contractual dentro de convenios de este tipo se da entre proveedor y usuario.

Los proveedores son los fabricantes, distribuidores y vendedores de bienes informáticos, así como los prestadores de servicios informáticos.

Los usuarios son aquellas personas que necesitan satisfacer ciertas necesidades a través del bien o servicio informático.

Los artículos 1796 del Código Civil y 78 del Código de Comercio ratifican el principio de la prevalencia de la voluntad de las partes, al disponer que éstas se obligan en los términos que aparezca que quisieron obligarse.

Para desentrañar la voluntad de las partes que contratan en materia de bienes informáticos, previamente hay que acudir a los fines perseguidos por las partes, los cuales básicamente son:

a) Por lo que toca al usuario o comprador: que el bien sirva para el uso que le va a asignar y que el servicio le resuelva la necesidad que lo orilla a contratar.

b) En cuanto al vendedor o proveedor, recibir el pago de la

contraprestación.

De las finalidades anteriores, la perseguida por el proveedor no tiene una naturaleza propiamente Informática, sino más de crédito, por lo que carece de interés para el presente estudio. En cambio el propósito o fin perseguido por el usuario o comprador, será determinante para desentrañar el alcance de la obligación asumida por la contraparte.

De acuerdo con lo anterior, podemos considerar que las obligaciones asumidas por el proveedor del bien o del servicio informático son "de resultado", en virtud de que "el usuario espera un resultado funcional de la aplicación de la máquina o el programa a su actividad".⁸⁹

Esto se traduce en la existencia de "una obligación de seguridad en cuanto a la certeza, completitud y oportunidad del servicio o información al cual se obliga el prestatario".⁹⁰

Sin embargo, en otros casos la obligación es "de medios", como cuando el procesador usa software del cliente, en cuyo caso, su compromiso se reduce a procesar la información sin responsabilidad por el resultado, sino sólo por la operación del sistema.

B. DISPOSICIONES DE LA LEY.

Ante todo debe reconocerse que nuestro Derecho, a la fecha, no ha estatuido normas que de modo específico, regulen los contratos informáticos, de ahí que se aleje de los propósitos de este trabajo el profundizar sobre la influencia de las normas de orden público que imponen obligaciones a las partes y que consagran el Código Civil, el Código de

⁸⁹ Parellada, Carlos Alberto. CAMBIO EN LA ACTIVIDAD JUDICIAL E INFORMÁTICA DESDE LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL, Editorial Astra, Buenos Aires, 1990. pág. 273.

⁹⁰ E. Vázquez Ferreyra citado por Vergel, Salvador Darío. "Informática y responsabilidad civil", en INFORMÁTICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional, Vol. 2., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1988. pág. 167.

Comercio y la Ley Federal de Protección al Consumidor.

C. BUENA FE.

La buena fe puede definirse como "la obligación de conducirse honrada y conienzudamente en la formación y ejecución del negocio jurídico sin atenerse necesariamente a la letra del mismo".⁹¹

Específicamente, se ha considerado que en todo tipo de convenios, la buena fe juega un papel preponderante, ya que se estima que las partes están sometidas en principio a una obligación recíproca general de rectitud, lealtad y colaboración en la conducción de las negociaciones.⁹²

Los convenios informáticos, lejos de ser la excepción, en mi concepto están mayormente sometidos a la obligación de sujetarse a los principios de la buena fe, por dos razones fundamentales: la primera, porque se trata de instrumentos jurídicos de reciente aparición y que por lo tanto, no han sido objeto de una regulación por parte de la ley; y la segunda, en virtud de que, por su avanzado ingrediente tecnológico, difícilmente se dan entre partes colocadas en el mismo plano de igualdad.

Por otra parte, el rol de la buena fe no puede limitarse al período de ejecución del contrato, sino que debe presidir también la etapa de formación; es decir, la etapa entre el momento de la iniciativa que relaciona a las partes (oferta o proposición) y la conclusión definitiva del contrato.

Así pues, la buena fe tendrá que imponerse como solución a este tipo de contratos novedosos y desconocidos prácticamente para la

⁹¹ Pérez Duarte y M., Alicia Elena y García Moreno, Víctor Carlos. «Buena Fe», DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM y Editorial Porrúa, S. A., México 1987. 1a. Ed. pág. 309.

⁹² Alzavert, Daniel Ricardo. "La etapa precontractual en los contratos informáticos", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional. Vol. 1., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1987. pág. 21.

legislación escrita.

D. USOS.

Los convenios Informáticos se han ido dando a conocer a una velocidad relampagueante, en lugares cercanos y distantes. Esto ha traído consigo que su implantación en un lugar, sirva de ejemplo y modelo para aplicarse en otro.

Dentro de una época de transmisión instantánea de la información, los convenios que regulan el uso, explotación y conocimiento de la Informática han tenido que adecuarse a lo vertiginoso de la información misma, a punto tal que se llega a hablar de contratos transnacionales en materia de informática.

No es que se desconozca la existencia de contratos regionales, algunos más conocidos en un continente, otros en ciertas comunidades; empero, el lenguaje y las obligaciones en esta materia se han ido uniformando.

Antonio de J. Lozano, "El Escriche Mexicano", definía al uso como "el estilo, práctica general, ó modo de obrar que se ha introducido imperceptiblemente y ha adquirido fuerza de ley"⁹³

Tales prácticas generales o maneras de obrar en la celebración de convenios informáticos, se han ido extendiendo día con día y se habla cada vez con más seguridad de la implantación de usos en el sistema de contratación informática.

Por virtud de tales usos, las obligaciones de los contratantes no sólo están determinadas en las cláusulas del contrato celebrado y en las disposiciones de orden público que marque la ley, sino que quedan

⁹³ Lozano, Antonio de J. «Isc», DICCIONARIO BAZILLADO DE LEGISLACION Y JURISPRUDENCIA MEXICANAS, Edición facsimilar, Tribunal Superior de Justicia del D. F., México, 1991. pág. 1137.

obligados a determinadas prestaciones que no necesariamente están expresadas en el convenio.

Estos usos, sin embargo, no son los tradicionalmente impuestos por una sociedad local, sino por la sociedad gremial de intereses que giran alrededor de la informática.

Entre los usos contractuales que se han ido estableciendo en materia de informática, se caracterizan por su relevancia las consideraciones relativas a:

1. La etapa precontractual;
2. La desigualdad entre partes; y
3. La responsabilidad contractual supletoria.

1. ETAPA PRECONTRACTUAL.

Debido a la especialización técnica requerida para la celebración de estos contratos, es común que el jurista no pueda adentrarse en la interpretación de un contrato con sólo el examen del texto del documento contractual, por lo que se impone la necesidad de que también se tomen en cuenta las etapas previas a la contratación propiamente dicha, pues de otro modo se hace imposible, en múltiples ocasiones, conocer cuál fue la verdadera intención de las partes.

Para mayor protección de los contratantes se ha vuelto común no sólo que se firmen cartas de intención, sino que se redacten también actas de discusión en donde se reseñen hechos u opiniones que, aun cuando puedan no llegar a contener compromisos precisos, constituirán, sin embargo, elementos probatorios útiles para determinar la real expresión de la voluntad de las partes y el eventual incumplimiento de sus obligaciones.

Se trata, en suma, del período precontractual, ideal para establecer especificaciones suficientemente precisas con relación al objeto del contrato y sus características, plazos de entrega, instalación y puesta en marcha, término de prueba para antes de la aceptación, garantías, mantenimiento, precio y demás modalidades esenciales del convenio, a través del análisis, estudios (previo o de oportunidad y de viabilidad), y negociaciones indispensables para la firma del contrato.

Se habla de "acuerdos-marcos" que oficializan el avance de las negociaciones y establecen líneas de análisis funcional, incorporando cláusulas especiales vinculadas al plazo de negociación, arbitraje, etc. y de "acuerdos intermedios" en donde se pueden plasmar aspectos estrictamente técnicos, y que pueden surgir de una acta de discusión suscrita por ambas partes, de un cambio de correspondencia o de un documento específico.

Son importantes estos acuerdos, pues en ellos se hará una descripción del equipo en términos del desempeño que deba tener, no sólo de las partes físicas o lógicas que lo integren.

Al período precontractual podría caracterizarse por las diversas etapas que lo componen:

En la primera etapa se expresan las necesidades del usuario, se hace un estudio de oportunidad y un análisis funcional, en el cual el cliente establece el carácter preciso de sus requerimientos y necesidades, así como de las particularidades de su organización; elementos que deben tenerse en cuenta para permitir la utilización del sistema. El proveedor debe informarse de las necesidades del usuario y ayudar a determinar los objetivos y las especificaciones funcionales y técnicas requeridas para lograrlo.

Una segunda etapa es el momento en que el proveedor da una respuesta a las necesidades del usuario y hace una proposición de soluciones.

El Dr. Altmark⁹⁴ señala que en esta etapa precontractual, el proveedor debe reseñar claramente: a) los usos o tareas que la mercancía está en condiciones de resolver; b) las características de instalación (espacio físico, corriente, climatización); c) los diferentes elementos que permitan al usuario la realización de los cálculos de rentabilidad del sistema ofrecido, entre ellos el costo de adquisición, de mantenimiento y rendimiento operativo.

Hay una tercera etapa precontractual en la que se eligen las soluciones que más convengan al usuario.

En la cuarta etapa de negociación del contrato se definirán las inclusiones y exclusiones en la compra del bien o del servicio.

Finalmente, la quinta etapa precontractual se refiere a la supervisión del plan de implementación del sistema.

2. DESIGUALDAD ENTRE PARTES.

Un detalle muy notorio en este tipo de contratos es el desequilibrio que puede llegar a existir entre las partes, en virtud de la existencia de una brecha tecnológica entre los proveedores y los usuarios, derivada del diverso grado de formación técnica de los sujetos que contratan; ya que aquéllos tienen un mayor conocimiento técnico que éstos, aunque no puede desconocerse la posibilidad de que suceda a la inversa. Este desequilibrio, frecuentemente se traduce en un abuso de posición dominante.

Para evitar lo anterior, se ha ido extendiendo el principio de que, cuando el usuario no cuenta con el asesoramiento de alguien que tenga los conocimientos técnicos necesarios para poder describir sus necesidades y poder entender las soluciones que proponga el proveedor, éste deberá

⁹⁴ Altmark, Daniel Ricardo. Op. Cit. pág. 25.

actuar de modo tal que permita al usuario entender perfectamente el alcance de los problemas técnicos que se pretendan resolver con el equipo y servicio propuestos.

La Corte de Apelaciones de París en un fallo que dictó el 3 de abril de 1979, señalaba: "con relación al usuario, que no puede ignorar las dificultades inherentes a la definición y adopción de un sistema informático, así como la correcta ubicación de sus necesidades y los objetivos tenidos en cuenta al adoptar la determinación de informatizarse, necesitará recurrir a un consejo especializado que traducirá dichas necesidades a un lenguaje apropiado. El oferente por su parte, sobre todo en ausencia de asesoramiento especializado, tendrá la obligación de ayudar al cliente en la definición de sus necesidades, de interpretarlas y de proceder a un estudio profundo que, mediante la comprensión de las necesidades requeridas y sus aplicaciones, asegure la determinación o propuesta del sistema que responda a las mismas".⁹⁵

Asimismo, la jurisprudencia francesa ha sostenido la obligación del usuario de determinar fehacientemente y documentar sus necesidades, y, en caso necesario, recurrir al auxilio de asesoramiento especializado.⁹⁶

En el caso de "Promill vs. Singer", París, 24 de mayo de 1977, la Corte rechazó el argumento según el cual no se puede reprochar al usuario la no disposición de personal capacitado en informática.⁹⁷

Otro fallo de la Corte de Casación francesa del 17 de marzo de 1981, acentúa en este aspecto la responsabilidad del proveedor, al sostener su obligación en caso de ausencia de una definición de las necesidades del usuario, de proceder a un estudio serio y previo a la instalación del material.

22. ⁹⁵ París, 3 de abril de 1979, "Expertises", 1979, No. 10. Citada por Altmark, Daniel R. Op. Cit. pág.

⁹⁶ "Flammerion vs. IBM", Trib. de Com. de París, "G.P.", 1971, 11, 405. Citada por Altmark, Daniel R. Idem. pág. 24.

24. ⁹⁷ "Promill vs. Singer", "Expertises", 1978, No. 3, p. 7. Citada por Altmark, Daniel R. Ibidem. pág.

Dicha obligación es consecuencia del deber de consejo del vendedor profesional o, más específicamente, su incumplimiento, constituye una causal de agravamiento de la responsabilidad del proveedor. En consecuencia, es reprochable la actuación del proveedor que no ha estudiado en su profundidad, ni ha aconsejado a su cliente en relación respecto del análisis correcto de las necesidades de éste.⁹⁸

El proveedor tiene un deber de informar y aconsejar al usuario eficazmente, para "evitar el «overselling» o el «underselling»; esto es, la venta de un sistema que supere injustificadamente o tenga menor capacidad que la indicada conforme a las necesidades del usuario a resolver".⁹⁹

Un fallo de la Corte de Apelación de París, del 20 de abril de 1980, aporta elementos destinados a precisar los límites del deber de consejo, al estimar que el proveedor incumplió dicha obligación, cuando entregó a una empresa pequeña de gestión, particularmente simple, un material muy complicado y sofisticado en comparación con el estado de la empresa.¹⁰⁰

También ha habido decisiones, como la de la Corte Federal de Apelaciones del Octavo Circuito de los Estados Unidos, que mantiene el criterio de que los asesores tienen un conocimiento superior y experto en el área de sistemas de cómputo, por lo que debe haber un cuidado profesional, en vez de ordinario, cuando se determinen reclamaciones de negligencia. Esta responsabilidad podría ser en un futuro, similar a la de médicos, abogados, arquitectos e ingenieros.¹⁰¹

Sin embargo, como lo mencioné anteriormente, no debe

⁹⁸ Altmark, Daniel R. *Ibidem*, pág. 25.

⁹⁹ Altmark, Daniel R. *Ibidem*, pág. 25.

¹⁰⁰ Altmark, Daniel R. *Ibidem*, pág. 25.

¹⁰¹ Koznet, Aniel. "User VS. Vendor: Are the scales tipping Computer leavers say rulings start to favor users" en *COMPUTERWORLD*, Junio 4 de 1990, pág. 89.

considerarse que todos los usuarios tengan un conocimiento técnico menor al del proveedor.

"En la década de los noventas, la información del usuario es mayor y su nivel de formación y planificación previa empieza a ser elevado".¹⁰²

En efecto, existen usuarios expertos en sistemas de computación que conocen más que el mismo distribuidor y aprovechan sus conocimientos y la existencia de distintos modos de venta de los productos informáticos, para lograr ahorros importantes.

Los productos informáticos generalmente se venden a distribuidores mayoristas, que tienen una gran capacidad de compra y requieren de muchos equipos para luego venderlos a otros concesionarios más pequeños, los cuales pueden ser de diversos tipos.

Por una parte, están los distribuidores de ventas por correo, que se encargan de entregar al usuario final bienes informáticos, sin incluir servicio personalizado de ninguna especie y que considera que estos compradores tienen un conocimiento técnico respecto del manejo e instalación de aditamentos, dispositivos o programas mayor al término medio.

Por otra parte, están los distribuidores que venden mercancía informática por medio de aparadores o escaparates, en almacenes dedicados a ofrecer este tipo de productos, como si fuera un supermercado: el comprador acude y ve en el estante de exhibición una computadora o un programa de cómputo de los que se expenden masivamente, lo toma y va a la caja a pagarlo.

En estos dos casos, el distribuidor vende a precios más bajos que el precio de lista del producto y el usuario está consciente de que no

¹⁰² Altmark, Daniel R. Ibidem. pág. 25.

tiene a la mano al proveedor para solicitarle ayuda en la instalación y puesta en marcha del sistema comprado; sin embargo, sabe que su producto está garantizado contra desperfectos de fabricación.

Un tercer tipo de distribuidor ha surgido debido a la especialización técnica y a que la mayoría de distribuidores de computadoras y periféricos no puede mantenerse al día en el conocimiento técnico que se requiere conocer todas las innovaciones tecnológicas.

Este tipo de distribuidores son los denominados consultores o revendedores de productos con valor agregado (VARs por Value Added Resellers) quienes ayudan al usuario inexperto a elegir una solución a su problema de información; es decir, le ayudan a tomar una decisión para satisfacer sus necesidades de automatización, dándole un servicio más personalizado, pero agregando al precio del bien, el costo de la prestación de asesoría.

Empresas como Novell, que desarrolla productos para la interconexión de computadoras en redes, exige, para que un proveedor de bienes y servicios informáticos sea autorizado a distribuir sus productos, que tome cursos con instructores especializados y autorizados por esa empresa, sobre la teoría de redes y del funcionamiento de cada una de las versiones de los programas, para poder resolver problemas específicos.

3. RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL SUPLETORIA.

La responsabilidad contractual no se limita al incumplimiento de las obligaciones contraídas o a las garantías establecidas en normas de orden público.

Existen determinados comportamientos de las partes, ciertos errores de conducta cometidos en el período precontractual, que establecen responsabilidades, inclusive vinculadas a la no conclusión del contrato.

Sin embargo, debe considerarse que en caso de que los acuerdos preliminares hayan sido violados, habrá una responsabilidad por la parte que cometa la violación.

Poullet señala que el principio de libertad contractual no libera de responsabilidad a quien causa la ruptura de las negociaciones precontractuales.¹⁰³ Altmark considera que el proveedor será responsable si la no conclusión provino de una conducta consciente o negligente que haya provocado la falta de confianza del consumidor.¹⁰⁴

Generalmente, los proveedores se desaniman cuando el consumidor en realidad requiere un sistema más barato o menos sofisticado que el propuesto, y muchas veces lo abandonan.

El proveedor debería ser responsable en caso de retirar unilateralmente la oferta y responder por los daños causados al usuario por erogaciones en que razonablemente hubiera incurrido al efectuar el estudio y evaluación de la misma.

Por otra parte, debido a la velocidad con la que se desarrollan los bienes informáticos, es muy probable que una vez firmado el contrato, los precios de los bienes bajen, por lo que debe haber cláusulas que protejan al proveedor y que esta modificación no sea causa de rescisión.

Asimismo, el proveedor debe determinar claramente el plazo de entrega del equipo, que actualmente es de una semana o dos, dependiendo del tiempo que el mayorista tarde en entregar el equipo al distribuidor.

En los Estados Unidos aún existen muchas demandas de usuarios en contra de proveedores y se habla de que ahora hay más posibilidades de éxito para los consumidores; sin embargo, no son tan

¹⁰³ Poullet, Pierre e Ives. Les Contrats Informatiques, Reflexions sur Dix Ans de Jurisprudence Belge et Française. Citado por Altmark, Daniel. Op. Cit. pág. 28.

¹⁰⁴ Altmark, Daniel R. *Ibidem*. pág. 25.

significativas como hace cinco años, en opinión de J. T. Westermeler, del despacho de Fenwick, Davis & West en Washington, D.C.¹⁰⁵ Esto, en virtud de que los vendedores de equipo, desarrolladores de programas y los asesores han visto que en caso de reclamación, es preferible transigir con los clientes para evitar llegar a juicios. También se están resolviendo casos a través del arbitraje.

En ese país, han habido litigios basados en el hecho de que el programa no se desempeña como el comprador considera que debía (deficient performance¹⁰⁶) lo cual puede ocasionar daños y perjuicios.

Hay que apuntar que casi todos los programas complejos tienen algunos errores o "bugs"¹⁰⁷ y que la existencia de éstos no necesariamente los vuelve defectuosos.

Dentro de estos problemas hay varias categorías:

a) Elementos defectuosos que ocasionan irritación o "vuelven loco" al comprador;

b) Un buen sistema que no cubre las necesidades particulares del comprador.

c) Un mal sistema, que ocasione retrasos, grandes costos, servicios deficientes, etc.

Este último es el caso de un programa comprado por un departamento de policía local de Missouri, que por no ser compatible con

¹⁰⁵ Koral, Ariel. "User vs. vendor: Are the scales tipping Computer lawyers say rulings starting to favor users" en COMPUTERWORLD, junio 4 de 1990, pág. 89.

¹⁰⁶ Wilson, Clyde N. WINNING TECHNIQUES FOR COMPUTER AND HIGH TECH LITIGATION. THE GROWING FIELD OF THE INFORMATION AGE. The Academy Press of the Academy of Florida Trial Lawyers, Florida, 1990, pág. 277.

¹⁰⁷ A los errores en los programas de cómputo se les denomina "bugs" desde la época en que los únicos equipos que existían eran las grandes computadoras como la UNIVAC, porque generalmente las fallas en esos equipos se debían a la existencia de cucarachas u otros insectos (en inglés denominados "bugs") que se quemaban por el calor despedido por los bulbos con que funcionaban esos sistemas.

el sistema del FBI, ocasionaba retrasos hasta de una hora en recibir respuesta a las solicitudes por radio que hacen los oficiales en sus detenciones rutinarias de automóviles, para tratar de detectar si el vehículo es robado o si sus ocupantes son requeridos por la justicia.

Hay otros casos como el de una cadena de hospitales en Texas que compró un sistema farmacéutico que comete errores al señalar cuáles medicamentos van a ciertos pacientes, entre otros más, como el de una computadora que ocasionó que una empresa dedicada a cobros mandara estados de cuenta con algunos ceros borrados a los clientes.¹⁰⁸

Roedy Green apunta que en algunas ocasiones, los programas no trabajan conforme a la publicidad que el proveedor o el manual mismo señalan. En otras ocasiones, el bien no es el adecuado al propósito anunciado. Considera que el cliente debería recuperar el dinero pagado. Por ejemplo, uno debería poder regresar el paquete si se compró un programa de contabilidad para un negocio pequeño y resulta que el mismo se diseñó para manejar más de 50 cuentas.¹⁰⁹

En un editorial, la revista Computerworld señala que "en primer lugar, ha habido problemas de comunicación entre proveedor y usuario debido a los diferentes niveles de formación informática. En segundo lugar, ambos han tenido una perspectiva diferente del problema planteado, por lo que no sólo se han dado enfoques erróneos, sino que incluso se ha llegado a desconocer cuál era el verdadero problema. La falta de planificación a largo plazo ha hecho que algunos equipos tuvieran una eficacia limitada, debido a nuevas necesidades que podían haberse previsto, y a ello se ha unido la desinformación del pequeño usuario respecto a las posibilidades de expansión y a la compatibilidad de los nuevos equipos con los programas a los que ya se había acostumbrado. Muchos desarrollos 'a la medida' se han iniciado sin haber concretado las verdaderas expectativas del usuario,

¹⁰⁸ Wilson, Clyde H. Op. Cit. pág. 3.

¹⁰⁹ Green, Roedy. "Computer Software and the Law" en LAW/TEXTS #131, Fri. May 18, 03:35:10 1990, Tomado electrónicamente de BIX (el Centro de intercambio de información de la revista Byte., Mc Graw-Hill Information services Co).

lo cual ha hecho que éste acabase aceptando una aplicación muy diferente a la que necesitaba o que el trabajo se convirtiera en un saco sin fondo en el que el proveedor, intentando acercarse a la idea del usuario, había invertido muchas más horas de las previstas".¹¹⁰

Por otra parte, el proveedor debe advertir al usuario de los riesgos que implica la utilización del sistema informático propuesto.

Esto lo ha entendido la jurisprudencia francesa como el principio del deber de advertencia o puesta en guardia, tomándolo del concepto de la venta de productos peligrosos, denominado en francés "mises en garde".¹¹¹ Aquí se trata de los riesgos inherentes a un procedimiento determinado y propuesto de informatización, y en particular a las modificaciones estructurales que aportará la inserción del sistema a la organización. También se refiere a las precauciones frente a las dificultades inherentes a la puesta en marcha del sistema y al necesario mantenimiento simultáneo de los antiguos métodos de gestión durante cierto lapso, a fin de permitir la transferencia eficiente de la gestión global al nuevo sistema.

En los Estados Unidos, varias instituciones federales, entre ellas la Food and Drug Administration (FDA), la Securities and Exchange Commission (SEC) y el Internal Revenue Service (IRS), han considerado establecer disposiciones que responsabilicen a los autores o desarrolladores de programas en caso de que el código sea defectuoso. Tal es el caso de una decisión de 1986 del IRS que consideró que el autor de un programa para preparar declaraciones de impuestos, podría ser responsable como preparador de declaraciones, por los errores resultantes del uso del programa.

Muchos de los contratos informáticos no son negociables: y en ocasiones el comprador viene a quedar colocado en la postura de "tómelo

110 "... "¿Sólo un simple contrato?", en *COMPUTERWORLD*, Año 14, núm. 375. Julio 19, 1993. México. pág. B-11.

111 Bensoussan, A. *La obligation de conseil des SSCI*, citado por Altmert, Daniel R. Op. Cit. pág. 26.

o déjelo".

El consumidor compra un bien informático y las garantías están contenidas en contratos prelimpresos que señalan que el consumidor está de acuerdo con las cláusulas establecidas en el contrato, desde el momento en que abre el paquete.

En esos contratos generalmente se establecen cláusulas exonerativas o limitativas de la responsabilidad contractual de los proveedores quienes limitan en tiempo y en substancia:

a) Las garantías de cubrir las especificaciones del proveedor y no las del consumidor;

b) Su responsabilidad a reparar o a reemplazar el equipo, los discos o la documentación defectuosa, o en su caso, a rescindir el contrato.

c) Al precio pagado por el producto, los daños y perjuicios que pudieran llegarse a ocasionar indirectamente o como consecuencia del uso del producto, aunque en ocasiones eliminan de la garantía su responsabilidad al señalar que no se incluirá ni dará pie a ninguna acción o derecho para exigir daños y perjuicios.

Este último es el caso de la empresa IBM que en sus contratos incluye una cláusula que en mayúsculas y con letra más oscura señala: "IBM no será en ningún caso responsable por cualesquiera daños, incluyendo pérdida de utilidades, u otros daños que surjan como consecuencia del uso o ineptitud para utilizar dicho programa, aun si IBM o uno de sus distribuidores autorizados hubiese sido notificado de la posibilidad de tales daños, ni por cualesquiera reclamación de terceros."

En letra normal continúa indicando el contrato, que: "la responsabilidad de IBM por daños causados al cliente, sea cual fuere la causa, y sin tener en cuenta la naturaleza de la acción, estará limitada al precio pagado por el programa que ocasionó los daños o que fuere el objeto

de que estuviere directamente relacionado con la causa de los mismos."

En previsión de que se considerara acudir a los acuerdos, propuestas, comunicaciones y demás actos anteriores a la contratación para determinar la intención de los contratantes, empresas como el "gigante azul" (IBM), incluyen en sus contratos finales, cláusulas que señalan que se dejan "sin efecto las propuestas o contratos previos, orales o escritos y todas las demás comunicaciones entre las partes, relacionadas con este contrato."

Las cláusulas exonerativas de responsabilidad dolosa estipuladas al momento del nacimiento de la obligación son contrarias a los principios básicos que rigen la materia de obligaciones y que son la moral, la buena fe y las costumbres.

Nuestra legislación mexicana considerará nulas estas cláusulas por contrariar al orden público, tal y como se desprende de los siguientes artículos del Código Civil:

"Artículo 1830.- Es ilícito el hecho que es contrario a las leyes de orden público o a las buenas costumbres."

"Artículo 1831.- El fin o motivo determinante de la voluntad de los que contratan, tampoco debe ser contrario a las leyes de orden público ni a las buenas costumbres."

Por otra parte, considerando nuevamente la desproporción o la brecha tecnológica entre las partes, debe considerarse que son lesivas estas cláusulas, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 17 del mismo ordenamiento civil que dispone:

"Cuando alguno, explotando la suma ignorancia, notoria inexperiencia o extrema miseria de otro, obtiene un lucro excesivo que sea evidentemente desproporcionado a lo que él por su parte se obliga, el perjudicado tiene derecho a elegir entre pedir la nulidad del contrato o la reducción equitativa de su

obligación, más el pago de los correspondientes daños y perjuicios."

En algunos casos tendrá que considerarse que el consumidor, frente al proveedor es "sumamente ignorante" de las cuestiones técnicas que se refieren a la contratación de bienes y servicios informáticos.

Por otra parte, hay que considerar que "si las obligaciones se establecen para ser cumplidas, es contrario a la íntima naturaleza que al estipularse se prevea la posibilidad de su incumplimiento deliberado y se exima de responsabilidad a quien incurra en él."¹¹²

El proyecto de unificación legislativa civil y comercial argentino establece en su artículo 1157 que "en los contratos con cláusulas predispuestas por una de las partes o que hagan referencia a condiciones generales, que la otra parte estuvo precisada a celebrar, se tendrán por no convenidas: 1) Las cláusulas que desnaturalicen las obligaciones, limiten la responsabilidad del predisponente por daños corporales, o la limiten por daños materiales sin una adecuada equivalencia económica. 2) Las cláusulas que importen renuncia o restricción a sus derechos, o amplíen derechos del predisponente que resulten de normas supletorias, salvo, en ambos casos, que conforme a las circunstancias haya conocido o usando la debida diligencia haya debido conocer estas cláusulas antes de concluir el contrato y las haya aprobado expresa y especialmente por escrito".¹¹³

4. CONTRATOS TIPO.

Señala Carlos María Correa¹¹⁴, que en la Conferencia de Autoridades Latinoamericanas en Informática, se trató la experiencia

¹¹² Bellusio, C. A. citado por Vergel, Salvador Darío. "Informática y responsabilidad civil", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional, Vol. 2., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1988.

¹¹³ Parelledo, Carlos Alberto. Op. Cit. pág. 289.

¹¹⁴ Correa, Carlos María. Op. Cit. pág. 27.

mexicana, tomada después por Venezuela y Argentina, en la elaboración de contratos tipo, con lo cual se pretende mejorar: a) la definición del objeto de la contratación; b) la fijación de plazos de entrega; c) la previsión de pruebas de aceptación completos y fiables; d) la regulación de la responsabilidad para el caso de mal funcionamiento u otros incumplimientos; e) la formulación precisa de las obligaciones de mantenimiento; f) las penalidades aplicables en caso de incumplimiento parcial o total; y g) las formas de retribución y pago del precio.

Estos contratos tipo incluyen la compra o alquiler de micro-, mini- y macrocomputadoras, la licencia de software, la contratación de mantenimiento y de servicios de procesamiento de datos.

En caso de incumplimiento, el modelo mexicano prevé el pago de una suma equivalente al precio pactado, más los pagos realizados hasta el momento de la resolución (si ésta se produce después de la aceptación de los bienes, el proveedor debe pagar el 200 por ciento del precio de la operación).

CONTRATACION DE PROGRAMAS INFORMATICOS.

Como lo hice notar en otro capítulo, la base lógica de la informática, y, en especial, de la informática jurídica, está constituida por los programas o software. Su desenvolvimiento y cada vez mayor aplicación, han traído aparejado el desarrollo de teorías y prácticas contractuales en esta materia.

La programación tiene una fisonomía muy parecida a la del trabajo artesanal. No en balde los programadores se comportan como artesanos y hacen un trabajo de tales.

Consecuencia de lo anterior es que los tipos de programas de cómputo sean similares a los del trabajo artesanal y por ende, el tipo de contratación se ajuste a dichos tipos de trabajos. Estas especies de

programas podrían catalogarse, dentro de las siguientes categorías:

A. SOFTWARE A LA MEDIDA.

En primer lugar, tenemos la contratación de un programador para que desarrolle un programa especial a la medida de las necesidades del usuario.

Un primer problema jurídico que emerge de esta vinculación, es el relativo a la determinación de la naturaleza de la relación contractual que llega a establecerse entre el programador y el usuario que lo contrata. Aquí se impone nuevamente la experiencia en materia de contratos artesanales y al igual que éstos, aparecen dos criterios.

Un primer criterio, que estima la relación contractual entre artesano y usuario o contratante, como una relación de trabajo.

La segunda corriente, es la que considera que se trata de un contrato de prestación de servicios, específicamente, de prestación de servicios técnicos o profesionales.

No es el presente el foro indicado para definir la tipología de un contrato de trabajo o de describir los matices que nuestros tribunales federales han ido señalando como determinantes de la relación laboral; sin embargo, es conveniente apuntar que en este tipo de contratación se dan los siguientes elementos, propios de la relación de trabajo:

- a) El trabajador desempeña una actividad subordinado a la autoridad del patrón.
- b) El programador tiene una dependencia económica del patrón;
- c) El trabajo de programación es realizado conforme a los lineamientos marcados por el patrón; y

d) Los instrumentos de trabajo, como lo es el equipo de cómputo y los editores y compiladores de programas, generalmente son propiedad del patrón.

Todos los anteriores lineamientos, que podrían caracterizar perfectamente una relación laboral, generalmente son repudiados por el programador, a cambio de una relativa independencia para el desarrollo de su actividad creadora, y sin discutir la naturaleza del contrato, opta porque sea considerado como un contrato de prestación de servicios técnicos o profesionales, en el que se pactan unos honorarios y posiblemente se le reserve una regalía.

También influye en esta actitud del programador el hecho de que la propia ley laboral sea omisa en la protección de los derechos de autor que le corresponden al programador en relación con su programa, ya que nada dispone respecto de la propiedad intelectual de las obras del trabajador.

En efecto, la Ley Federal del Trabajo establece:

*Artículo 163.- La atribución de los derechos al nombre y a la propiedad y explotación de las invenciones realizadas en la empresa, se regirá por las normas siguientes:

I. El inventor tendrá derecho a que su nombre figure como autor de la invención;

II. Cuando el trabajador se dedique a trabajos de investigación o de perfeccionamiento de los procedimientos utilizados en la empresa, por cuenta de ésta, la propiedad de la invención y el derecho a la explotación de la patente corresponderán al patrón. El inventor, independientemente del salario que hubiese percibido, tendrá derecho a una compensación complementaria, que se fijará por convenio de las partes o por la Junta de Conciliación y Arbitraje cuando la importancia de la invención y

los beneficios que pueda reportar al patrón no guarden proporción con el salario percibido por el inventor; y

III. En cualquier otro caso, la propiedad de la invención corresponderá a la persona o personas que la realizaron, pero el patrón tendrá un derecho preferente, en igualdad de circunstancias, al uso exclusivo o a la adquisición de la invención y de las correspondientes patentes."

En este caso, existe una laguna total respecto de los derechos de propiedad de los programas desarrollados por un trabajador, debido a una divergencia de concepto entre la citada ley laboral y las leyes de derechos de autor y de propiedad industrial, que como se mencionó anteriormente, atribuyen a los programas de cómputo, derechos intelectuales y no industriales, y por lo tanto, los considera como invenciones no patentables.

Así pues, el contrato para el desarrollo de programas podrá ajustarse a los lineamientos de un contrato de trabajo, pero en la mayoría de los casos, a los de un contrato de prestación de servicios técnicos y profesionales, reglamentado por el Código Civil, pero con un ingrediente informático que resulta de su contenido.

Este contenido informático tiende a estar constituido por los resultados positivos y negativos que podrán llegar a generarse al concluirse el programa. Se trata de los derechos y responsabilidades emanados de la obra del programador.

En este contrato se estipulan las siguientes como principales obligaciones asumidas por las partes:

1. Por parte del programador:

a) La escritura y compilación de un programa que satisfaga los requerimientos del usuario.

b) La consecuente garantía de su funcionamiento; y

c) El asesoramiento al usuario, por lo menos durante el período de puesta en práctica del programa.

2. Para el usuario, el pago de una contraprestación al programador, por concepto de:

a) Honorarios por la escritura y compilación de un programa que satisfaga las necesidades del usuario; y

b) Honorarios por la asesoría prestada.

En este contrato se especificará, en consecuencia:

1. El contratante que conservará los derechos de autor;

2. La delimitación de responsabilidad:

a) Para el caso de que el programa no llegue a funcionar como se esperaba, o

b) Para el evento, más dramático, de que el programa ocasione daños a la información almacenada en la computadora del usuario.

3. La reserva o concesión respecto de los derechos de comercialización de la obra.

B. SOFTWARE ADAPTADO PARA EL CLIENTE.

La década de los setenta, alrededor de la cual se puede situar el punto de despegue de la computación, tal y como se le conoce ahora, se caracterizó por haber modificado el criterio que había venido prevaleciendo, de que la capacitación debía dirigirse a los administradores de los

gigantescos equipos de cómputo y se encaminó en cambio, hacia los programadores, hacia los técnicos que estaban dispuestos a colaborar en la búsqueda de nuevas aplicaciones de los programas existentes.

Fue la época de las grandes deserciones: de la NASA, del Pentágono, de la propia IBM, en la cual los conocedores de la computación actuaban obsesionados por la idea de la programación desarrollada en lo particular para nuevas aplicaciones.

De ahí surgió la iniciativa de estos pioneros de la computación, para adaptar aquellos programas que originalmente habían preparado para otros propósitos, en muchos casos académicos, a fines diversos y darles una aplicación comercial. Se trata de los primeros desarrolladores de programas que intentaban amortizar su costo mediante su venta y adaptación para las necesidades específicas de uno o varios usuarios del mismo.

Las anteriores circunstancias dieron lugar a una variante del tipo de contrato comentado en el apartado inmediato que antecede, por el cual se da básicamente la adaptación de un programa para las necesidades propias del usuario.

La materia prima con la cual trabaja el programador es un programa previo, un programa que podría calificarse de genérico, ya sea propio del programador o del mismo usuario, o bien de un tercero.

Dentro de las mismas obligaciones a cargo del usuario, la primordial es en relación con la propiedad intelectual del programa de computación, el reconocimiento que el usuario hace de antemano, de los derechos de autor del programa en favor del programador o de un tercero y la de un pago por concepto de regalías por el aprovechamiento del programa genérico, en caso de que el autor del mismo haya sido el programador.

C. SOFTWARE DISTRIBUIDO MASIVAMENTE.

Los dos tipos de programas de los que hablé en los incisos anteriores, pueden llegar a comercializarse y a ser distribuidos en forma masiva y la relación será entre la empresa desarrolladora que haya conservado u obtenido los derechos sobre el programa (la cual se convertirá en proveedora) y los usuarios finales.

Este tipo de contratación, en realidad no permiten una negociación entre el proveedor y el usuario, quien acepta las condiciones establecidas en un contrato contenido con el paquete y que generalmente menciona que la manifestación de consentimiento con las condiciones establecidas en ese contrato se entiende que ha sido dada, desde el momento en que se abra el paquete que contiene los disquetes que guardan o tienen grabado el programa.

Al adquirir un programa de este tipo no se obtiene la propiedad y titularidad del mismo, sino que se adquiere una licencia de uso restrictivo del mismo, en la que se incluyen ciertas limitaciones, entre las cuales están las siguientes:

a) Copiado. Se limita la copia del programa a una copia de respaldo de la información; sin embargo, a veces, el programa tiene protecciones contra copiado y el usuario depende del desarrollador o del distribuidor, en su caso, si necesita un respaldo del programa o si por alguna causa se le borró el mismo.

b) Instalación. El programa deberá instalarse en una sola máquina. En algunas ocasiones, se permite que se instale en dos computadoras, siempre y cuando no estén funcionando al mismo tiempo.

c) Distribución. El programa no puede ser distribuido a otro usuario, si previamente no se hace del conocimiento del desarrollador o si no se destruyen las copias de respaldo que se hayan hecho.

d) **Garantías.** Generalmente, los desarrolladores sólo se comprometen a cubrir desperfectos en el soporte lógico y no se responsabilizan por daños ocasionados por el uso o impericia en el uso del programa.

Existen varios modos de comercialización masiva de los programas:

1. VENTA DIRECTA AL PUBLICO

Cuando el o los autores no son una empresa grande con capacidad para sufragar grandes costos de ventas, ocasionados por estudios de mercado, grandes gastos en publicidad, gastos de empaque y de discos, suelen distribuir sus desarrollos al menudeo y directamente al usuario final, por medio de disquetes obtenidos como promoción al comprar una revista, anunciando sus programas en revistas especializadas, permitiendo que los usuarios de servicios de boletines electrónicos los graben en sus propias computadoras, etc.

El usuario tiene permitido probar el programa por un tiempo, después del cual, deberá destruirlo o enviarle al autor una cierta cantidad para cubrir los gastos de envío de manuales, versiones más actualizadas y para que tenga algún beneficio económico.

a) **Uso libre («Freeware»).** Se trata, en términos generales, de descubrimientos y desarrollos realizados, en lo particular, en las universidades, en los cuales se dio la intervención de maestros, estudiantes, trabajo de grupo, etc., y de los cuales sus autores nunca pretendieron atribuirse la paternidad. Dichos programas empezaron a ser conocidos por su publicación en revistas científicas y de especialidades de computación.

Asimismo, este tipo de programas evolucionaron de programas cuyos derechos de autor pertenecían a particulares, pero que pasaron al dominio público por donación hecha por éstos.

Igualmente, entran dentro de esta categoría, los programas cuyos derechos se ha reservado el autor o inventor, pero que los pone a disposición de usuarios, con la condición de que hagan un reconocimiento en su favor, pero desde un principio establece que no cobrarán regalía de ninguna especie.

b) Uso compartido («Shareware»). John C. Dvorak¹¹⁵ indica que a través del sistema de "Shareware", los programadores permiten que su trabajo sea distribuido libre de cargos a los usuarios. Si un usuario encuentra un programa que sea valioso para él, debe remitir al autor del programa una cuota por concepto de registro. Estas cuotas generalmente cuestan una fracción de los que un programa comercial podría costar.

Estos programas pueden ser distribuidos y usados libremente; sin embargo, si al usuario le satisface el mismo, debe pagar una cantidad mínima por el uso o licencia del programa, la cual generalmente es menor al costo de una licencia de uso de un programa comercial distribuido masivamente.

Con el shareware se benefician todos: el usuario obtiene programas de gran calidad a muy bajo precio y los programadores comercializan sus programas de un modo económico, ya que este sistema le ahorra al autor una fortuna en estudios de mercado, publicidad y costo de empaques, gastos que generalmente se trasladan al consumidor.

En este tipo de contratación es en donde mejor se aprecia el concepto de buena fe que debe darse en los convenios informáticos, desde el momento en que el usuario recibe de antemano el programa, tiene la oportunidad de analizarlo, ponerlo en práctica y evaluarlo debidamente y sólo cuando está convencido de sus bondades, formula su aceptación y generalmente, es cuando cumple con su obligación de pago de la regalía fijada por el autor.

¹¹⁵ Dvorak, John C. y Anis, Nick. DVORAK'S GUIDE TO DOS & PC PERFORMANCE. Doborne-Mc Graw Hill, Berkeley California 1991. pág. 841.

También es conveniente hacer notar que algunos autores de programas distribuidos mediante este sistema, se reservan el proporcionar ciertos elementos complementarios del programa, como los manuales y nuevas adaptaciones, para cuando ya les ha sido pagada la regalía. En todo caso, se da una amplia demostración de confianza entre las partes.

Merece una mención especial el hecho de que mediante este sistema se han vendido programas de todo orden, desde sistemas de archivo de recetas de cocina, de inventarios de discos musicales, etc., hasta el quizá más conocido sistema de compresión de documentos informáticos, como lo es el llamado PKWARE.

2. VENTA A TRAVES DE DISTRIBUIDORES MAYORISTAS.

En muchos casos, no es el desarrollador quien comercializa el producto, sino que se auxilia de empresas distribuidoras mayoristas que lo venden a cada uno de los distribuidores de bienes y servicios informáticos para que lo hagan llegar al público en general.¹¹⁶

En esta forma de contratación masiva de software, se da lo que constituye una variante de la venta normal de programas, sólo que aquí se da un fenómeno de venta previa al mayoreo y venta definitiva al usuario final.

Este tipo de contratación no entraña ninguna novedad. Ha sido empleado en materia de abastecimiento alimentario en general y en muchas otras ramas del comercio.

El efecto que este tipo de contratación refleja en los convenios informáticos, constituye algo muy especial, en virtud de que viene a darse una división de las responsabilidades contractuales exigibles por el usuario

¹¹⁶ Actualmente, a pesar de un cierto crecimiento de la industria de cómputo, puede considerarse que hay recesión y muchas empresas desarrolladoras realizan ventas directas a los consumidores o usuarios finales, tal es el caso de TRIONICA, DELL, GATEWAY. Incluso empresas como IBM y Hewlett Packard que por mucho tiempo se vieron reuñentes a la venta directa, ahora lo hacen.

final, a saber:

a) Las derivadas del sentido de la etapa alimentaria y las que podrían haber llevado a un "overselling" o bien un "underselling" como son responsabilidades directas del vendedor unitario.

b) En cambio, las garantías de efectividad del producto, aun cuando reclamables del vendedor unitario, este repite en contra del mayorista, quien en ocasiones lo hace también en contra del fabricante del producto o comercializador del programa informático.

Indiqué en el párrafo anterior que la reclamación de responsabilidad por vicios o defectos en el producto, se reclamaba "en ocasiones" del fabricante y es que en gran parte de este tipo de contratación, se ha ido haciendo una práctica que el productor o fabricante venda al mayorista un volumen cuantioso de productos, a un precio sumamente reducido, pero con el compromiso del mayorista, de hacerse responsable de las reclamaciones que lleguen a formular los usuarios.

Otra característica distintiva que se ha ido presentando en la contratación a través de mayoristas-distribuidores, es la que guarda relación con el territorio dentro del cual el mayorista-distribuidor se compromete a realizar sus ventas y que el productor se obliga a respetar, mediante su abstención de vender en el mismo y de autorizar a otros mayoristas a que lo hagan.

La infracción de este tipo de obligaciones, además de las consecuencias del incumplimiento de una obligación contractual entre las partes, trae consigo repercusiones frente al usuario final, en cuanto a la exigibilidad de las garantías del producto.

Pongamos por caso, que por razones de precio, comodidad o las que se quieran, un usuario final radicado en México compra un producto de un vendedor por unidad que realiza sus ventas en los Estados Unidos. Se presenta un vicio y el usuario acude a un distribuidor mayorista en México,

para la satisfacción de las garantías. Este seguramente se rehusará a responder de tal reclamación, sobre la base de que la inversión que efectuó en el equipo, técnicos y demás elementos necesarios para dar el servicio, fue efectuada para atender reclamaciones por ventas efectuadas por vendedores de unidades que las hubieren adquirido de dicho mayorista y no en relación con adquisiciones de mayorista diverso.

La anterior solución la he considerado jurídicamente aceptable, en virtud de que el derecho de reclamar una responsabilidad por vicios o defectos de un producto, deriva de la relación contractual. En este caso, el vínculo no se dio entre el usuario y el mayorista en México, como ni siquiera a través de un vendedor establecido en la República Mexicana que pudiera repetir en contra del mayorista.

Cuando los mayoristas no han liberado de la responsabilidad contractual al productor, éste acostumbra responder de dicho tipo de obligaciones, siempre que la reclamación le llegue por los conductos empleados para la venta del producto, lo cual realiza con objeto de evitar que se le reclame una responsabilidad por un producto mal habido.

Por otra parte, la satisfacción de las garantías del producto se ha ido adaptando al avance propio de la tecnología en materia informática y ya se ha hecho común el siguiente procedimiento:

- a) El usuario se conecta por la vía telemática con el centro de computación del productor;
- b) El usuario identifica su compra proporcionando un número de serie con el cual se registró la operación;
- c) El equipo de cómputo conecta la computadora del usuario con el departamento técnico del productor, al cual se le describe el problema surgido.
- d) El departamento técnico maneja a control remoto el equipo del

usuario y descubre el error que resuelve el problema, o bien

e) Si la falla consiste en la falta de una parte del programa, sea por haberse destruido o por el momento de su instalación o por otras causas, el técnico transmite dicha parte del programa por la vía telemática, a la computadora del usuario y con ello satisface la garantía.

Puede darse el caso de que la reclamación del usuario sea infundada y haya tenido como única finalidad, cancelar la operación por no convenir a sus intereses y después de la revisión del programa en los términos comentados, el usuario alegue que no se le atendió al formular su reclamación, considerando que no exista constancia alguna por escrito.

Este problema recibe la solución que se comenta en el capítulo relativo a la validez del documento electrónico.

LA TRANSFERENCIA ELECTRONICA DE FONDOS.

Como mencioné al referirme a los «Documentos Electrónicos», existen ciertos dispositivos de acceso, generalmente claves personales de usuario (passwords) y tarjetas de plástico con una banda magnética, que junto con otra clave o número personal de identificación (PIN por sus siglas en inglés) y desde una caja bancaria automática o desde la casa u oficina del cliente y a través de las líneas telefónicas, permiten la realización de diversas operaciones o transacciones que afectan el patrimonio del usuario, pues le permiten hacer: a) apertura o disposiciones de crédito; b) disposiciones de cuentas preexistentes; c) pagos con cargo a diversas operaciones activas o pasivas; d) disposiciones de efectivo con cargo a operaciones activas o pasivas; e) órdenes de pago; f) operaciones de concentración de fondos; g) operaciones de dispersión de fondos; h) operaciones de compensación entre bancos; i) traslados de una cuenta a otra; j) depósitos; k) autorizaciones, etc.

A este tipo de operaciones se les conoce como «Transferencia

Electrónica de Fondos* (TEF).

La TEF es definida por la ley norteamericana (Consumer Credit Protection Act) como "cualquier transferencia de fondos, diferente a la originada por cheque, giro u otro instrumento similar de papel, que es iniciada a través de una terminal electrónica; instrumento telefónico, computadora o cinta magnética de modo que se ordene, instruya o autorice a una Institución financiera a debitar o a acreditar una cuenta". Tal término incluye, enunciativa pero no limitativamente, transferencias en puntos de venta, transacciones en cajas permanentes, depósitos o retiros de fondos directos y transferencias iniciadas por teléfono."¹¹⁷

Podemos decir, que la TEF es "la transferencia de fondos en la que una o más de las operaciones del proceso que antes desarrollaban sobre la base de técnicas documentales se efectúan ahora mediante técnicas electrónicas"; es decir, en la TEF se involucran operaciones que ya existían y que tienen regulaciones que no encajan con el medio electrónico para su celebración.

Tal es el caso de los títulos de crédito, en donde los conceptos de incorporación, literalidad, cadena ininterrumpida de endosos, presentación física para su pago en el lugar del deudor principal, etc., se ven en seria crisis cuando esas operaciones se pretenden manejar electrónicamente.

La legislación nacional reconoce la TEF en el artículo 52 de la Ley de Instituciones de Crédito, que dispone que "las instituciones de crédito podrán pactar la celebración de sus operaciones y la prestación de servicios con el público, mediante el uso de equipos y sistemas automatizados, estableciendo en los contratos respectivos las bases para determinar lo siguiente:

I. Las operaciones y servicios cuya prestación se pacte;

¹¹⁷ Meján, Luis Manuel. TRANSFERENCIA ELECTRONICA DE FONDOS. ASPECTOS JURIDICOS. Fomento Cultural Banamex, A. C., México, 1990. pág. 15.

II. Los medios de identificación del usuario y las responsabilidades correspondientes a su uso, y

III. Los medios por los que se hagan constar la creación, transmisión, modificación o extinción de derechos y obligaciones inherentes a las operaciones y servicios de que se trate.

El uso de los medios de identificación que se establezcan conforme a lo previsto por este artículo, en sustitución de la firma autógrafa, producirá los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos correspondientes y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio."

Todo lo anterior presupone la existencia de un contrato con las siguientes características:

a) La conformidad de las partes en cuanto al uso de equipos y sistemas automatizados para la transferencia electrónica de fondos;

b) El convenio de las partes de expresar su consentimiento a través de medios específicos que sustituirán a la firma autógrafa como medio de expresión.

c) La aceptación de que los comprobantes de las operaciones realizadas, tales como tickets, boletas, volantes, etc., provengan de un sistema de elaboración electrónica. En caso de que la operación se hubiere hecho por teléfono con un operador, el usuario obtiene el nombre de éste y un número de autorización otorgado por la misma computadora.

Para la fecha de impresión del presente, se espera que funcione en México un sistema de TEF en el cual en vez de utilizarse tarjetas con una cinta magnética para hacer uso de los cajeros automáticos, se podrán realizar las operaciones bancarias directamente, mediante el reconocimiento que de la voz haga una computadora inteligente, la cual en sus registros archivará huellas dactilares, tono de voz y otras señas particulares del

cliente. Este sistema permitirá que en caso de que la voz suene tensa o de que el usuario realice una operación muy diferente a las que regularmente hace, debido a que está siendo asaltado u obligado por otra persona a realizar la operación, la computadora active una alarma silenciosa.

SERVICIOS DE BOLETINES ELECTRONICOS.

Este tipo de servicios informáticos están siendo muy recurridos actualmente, debido a la variedad de servicios que un usuario puede recibir al ser miembro de un boletín electrónico (BBS).

El Lic. Ramón Santoyo los define como "un servicio computarizado interactivo que permite el intercambio de información que un usuario recibe telefónicamente por medio de una computadora y un modem".¹¹⁸

El 16 de febrero de 1978 surgió el primer servicio de BBS, cuando los integrantes del Chicago Area Computer Hobbyist Exchange (CACHE), Ward Christensen y Randy Suess iniciaron el Computer Bulletin Board System (CBBS) que exclusivamente permitía el intercambio de mensajes electrónicos.¹¹⁹

A partir de entonces han surgido más y más importantes sistemas en Estados Unidos como CompuServe, Delphi, Bix y en México Telelink, Servinet y SPIN.

Ya al hablar sobre las computadoras, comenté que es posible enlazar varias computadoras (terminales) a través de las líneas telefónicas y modems, a una computadora central o servidor (host o anfitrión) y que por medio de estos enlaces, se podían llevar a cabo diversas operaciones.

¹¹⁸ Santoyo, Ramón. BOLETINES ELECTRONICOS. Grupo Telelink, México, 1991., pág. 8.

¹¹⁹ Santoyo, Ramón, Op. Cit. pág. 4.

El computador servidor tiene un programa que acepta las llamadas de uno o varios usuarios a la vez y permite que cada uno pueda tener comunicación con el administrador del sistema (sysop) o con todos o cada uno de los usuarios a la vez.

Aquí, hay que distinguir los siguientes tipos de contratación:

1. Contratación del servicio;
2. Contratación del espacio electrónico; y
3. Contrataciones a través del BBS.

Dentro de la contratación del servicio se incluye la prestación de los siguientes:

I. Servicios de Conversación

En esta área se permite la comunicación e intercambio de información entre usuarios y de éstos con el operador del sistema.

a) **Foros de Discusión:** Areas públicas en donde algunos escriben mensajes que serán leídos y contestados por otros usuarios. Estos foros pueden ser locales; es decir, sus textos solamente serán leídos en ese BBS, o si están conectados en red los mensajes podrán ser recibidos en ese y en otros sistemas, localizados en provincia o en el extranjero, inclusive.

b) **Charla en Línea:** Dos o más usuarios pueden platicar entre sí "en tiempo real". Los textos escritos por cada uno aparecen en la pantalla de los demás, por lo que pueden contestar inmediatamente.

c) **Salida a Fax:** Es posible que se otorgue el servicio de enviar por fax a otra persona, usuario o no del servicio, el correo electrónico.

d) Salida a otros Sistemas: El BBS puede permitir que a través de su sistema se conecte un usuario a otro BBS o algún servicio de consulta, ya sea remoto o en disco compacto. Se trata en suma, de un servicio de puente.

II. Servicios de Consulta: Un sistema de BBS permite la existencia de bases de datos en las que se almacene información para permitir que después sea buscada y recuperada remotamente.

III. Servicios de Entretenimiento: Muchos sistemas cuentan con áreas de juegos en donde el usuario puede jugar contra la computadora o simultáneamente con otros operadores.

IV. Servicios de Copiado de Programas: Generalmente, los sistemas tienen una sección de programas o utilerías disponibles para sus usuarios, quien puede copiar a su computadora un determinado número (bajar programas o download), dependiendo de la cantidad de programas que éste haya subido al sistema (upload) o del número de programas a que tenga derecho por el pago de su cuota mensual.

Dentro de los servicios de contratación del espacio electrónico están los de almacenamiento de información y principalmente el de "correo electrónico". En este caso, los mensajes son privados y están destinados a otro usuario del sistema o al sysop. Si el sistema opera en red, es posible tener comunicación por esta vía con usuarios de otros BBS, ya sea localmente o de larga distancia, inclusive.

De la existencia del correo electrónico surgen otras posibilidades de contratación. En primer lugar una contratación entre el administrador del sistema BBS y el usuario, quien como parte de su cuota mensual puede tener servicio gratuito de almacenamiento del correo en un lugar del disco duro destinado a ello, pero si desea mantenerlo más tiempo, deberá hacer pagos extras.

En este caso, hay que preguntarse si es posible considerar la

existencia de un contrato de arrendamiento de espacio magnético dentro de la unidad de almacenamiento contenida en la computadora de un tercero.

El Tercer Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito, siendo ponente el magistrado Genaro David Góngora Pimentel, resolvió el 19 de junio de 1984, por unanimidad de votos el Amparo Directo 626/81, promovido por la empresa Fabricación de Máquinas, S. A., y dispuso que de "la lectura del contenido de los artículos 2398 a 2496 del Código Civil para el Distrito Federal, y para toda la República en materia federal, que regulan el arrendamiento, permiten ver que éste lo instituye tal ordenamiento en relación solamente con bienes corpóreos muebles o inmuebles; y no con respecto a la licencia para la explotación de patentes, toda vez que éstas son bienes incorpóreos, no susceptibles de entrega por la concedente de la licencia, así como de retorno por los licenciatarios; entrega y retorno que en el arrendamiento forman parte fundamental de las correspondientes obligaciones de los contratantes."¹²⁰

Vemos así que los Tribunales Federales tienen el criterio de que un bien incorpóreo, como lo es el espacio dentro de la unidad de almacenamiento de una computadora no es susceptible de ser arrendado.

Este criterio también trae problemas con relación a la existencia del arrendamiento de una licencia de uso de un programa de computación, que también es un bien intangible.

Si analizamos las cuestiones técnicas, es probable que un usuario pueda no sólo almacenar su correo electrónico, sino archivos diferentes, ya sean documentos en código reproducibles sólo a través de un sistema computarizado que constituyan información propia del usuario o que conformen programas.

¹²⁰ Esta tesis, con el rubro de PATENTES. IMPUESTOS SOBRE INGRESOS MERCANTILES RELATIVO A REGALIAS. CONTRATO ATÍPICO DE CESIÓN DE DERECHOS CON CARÁCTER TEMPORAL Y A TÍTULO ONEROSO. TALES CONTRATOS NO SON DE ARRENDAMIENTO, es localizable en el *Seminario Judicial de la Federación*, 7ª Época, Volumen 181-186 a fojas 137 de los Tribunales Colegiados de Circuito.

Los administradores de Bix ya lo consideraron al mencionar que está prohibido almacenar archivos de los cuales no se cuente con derechos para disponer de ellos.

Es posible que el usuario, por seguridad, o por no contar con un disco con gran capacidad de almacenamiento solicite a un tercero que se lo almacene.

Mead Data Central, los creadores del sistema de información documental LEXIS, ofrecen el servicio de tratar la información de los usuarios (indexarla para que pueda ser buscada y recuperada por medios semejantes a los usados para buscar y recuperar información legal almacenada en LEXIS) y cobran una cuota mensual.

Por último, están las contrataciones a través del BBS, también denominadas Servicios Transaccionales, con los cuales se facilita el intercambio o realización de operaciones comerciales, entre ellas compraventa de productos o servicios, reservación de cuartos de hotel o boletos de avión, renta de automóviles, intercambio y distribución de programas, etc., pagando con sólo dar el número de su tarjeta de crédito. También existen sistemas que tienen catálogos de mercancías y las envían después de haber cargado a la tarjeta de crédito del usuario las compras realizadas.

Existen varios tipos de BBS y de acuerdo con ellos se dan diversas especies de contratos.

A) BBS Personal. Este tipo de sistema es manejado en su propia casa, por un operador que lo considera un pasatiempo y sin fines de lucro.

B) BBS Colectivo. Se utilizan por un grupo de personas afines o que pertenecen a algún tipo de asociación, escuela o universidad que tienen intereses similares.

C) BBS Corporativo. Los utilizan empresas que los consideran

herramientas de trabajo. Su acceso está restringido a empleados que pueden intercambiar información y datos por medio del correo electrónico, en virtud de que es más barato que el fax y se pueden enviar distintos tipos de archivos o de programas.

En éstos se da un contrato por el cual el operador o titular del BBS permite que otros usuarios gocen de los servicios y ventajas del sistema, pero de modo gratuito; es decir, se dan los servicios a los que me referí en el apartado 1, sin contraprestación a cargo del usuario.

D) BBS de Servicio. Ciertas empresas con necesidades de atención a sus clientes, a quienes les mantienen actualizados e informados de últimas novedades, dan asesoría o les venden bienes y servicios, inclusive se da el caso, de que el proveedor accede a la computadora del cliente para manejarla y probar de propia mano, la eficiencia o funcionamiento de los bienes enajenados.

Es conveniente destacar que los dos últimos tipos de BBS presuponen la existencia de un contrato que vincula a quienes intervienen, pues en el corporativo, existe una relación de trabajo, de naturaleza profesional, de negocios, etc. y en el de servicio, es una relación cliente-proveedor, que generalmente está cumpliendo con las garantías de su producto.

E) BBS Comerciales. Estos sistemas son considerados como un negocio. Generalmente, el usuario paga una cuota mensual y cuenta con varios de los servicios que se describieron anteriormente.

En cuanto al contrato de servicio electrónico propiamente dicho, se dan las obligaciones que comento en seguida. Para ello, me voy a referir a un contrato de modo concreto, a saber: al contrato celebrado por McGraw-Hill como administrador del BBS Bix y los usuarios que desean acceder a ese servicio.

Por este contrato el administrador garantiza al usuario (individuo

o corporación) un derecho no exclusivo de acceso al BBS.

El usuario se compromete a contar con todo el equipo (hardware y software) necesario, así como a pagar cualquier costo de uso de líneas telefónicas para acceder al sistema.

Para acceder al sistema es necesario contar con un dispositivo de acceso o palabra clave (password) que el usuario designa. En caso de ser robada o perdida, el usuario continúa siendo responsable de cualquier acceso al sistema hasta notificarlo al administrador.

Una cláusula interesante es la relativa al material que el usuario reciba a través del BBS, el cual puede ser almacenado en su computadora, manipulado, analizado, impreso y desplegado para el uso personal del usuario, quien tiene prohibida su reproducción, redistribución, retransmisión, publicación o cualquier tipo de transferencia de información sin el consentimiento expresado por escrito que indique que el material puede ser transmitido a otro sistema de conferencias electrónicas o BBS. Por otra parte, cualquier mensaje de correo electrónico que el usuario reciba debe ser mantenido en el área de correo electrónico de Bix y no puede ser transferido a otro lugar sin el consentimiento previo de quien lo haya enviado.

El administrador, en ocasiones, se reserva el derecho de editar, borrar o alterar de cualquier modo, la información que haya sido transmitida al sistema. La excepción lógicamente la constituye el correo electrónico, el cual debe ser mantenido sin alteraciones por el administrador, quien, sin embargo, conserva el derecho -pero no está obligado- a borrarlo después de 90 días si no se han establecido cargos para su almacenamiento por más tiempo.

El usuario debe garantizar que el material introducido al sistema, no viola o infringe ningún derecho de autor, marca, patente, derechos estatutarios, de *common law* o de propiedad de terceros y que no contiene fórmulas injuriosas o cualquier cosa obscena. El usuario conviene en

Indemnizar al administrador del BBS y a mantenerlo sin peligro de cualquier pérdida, daño, responsabilidad, costo, cargo, gastos, costas, incluyendo honorarios razonables de abogados que surjan por cualquier violación de estas garantías.

Es usual, por otra parte, que el administrador conserve el derecho exclusivo sobre cualquier material introducido por éste al BBS y adquiera el derecho no exclusivo de publicar y distribuir mundialmente por cualquier medio, en cualquier idioma, en conjunto con el nombre del usuario, cualquier material introducido al servicio, a excepción del correo electrónico.

Finalmente, se incorporan al contrato cláusulas que eximen de cualquier responsabilidad a los administradores del BBS en caso de daños directos, incidentales, especiales o consecuenciales surgidos por el uso del BBS.

A pesar de la existencia del contrato de uso de un servicio de BBS, también es factible que dentro del mismo puedan llevarse a cabo operaciones o transacciones contractuales que no estén previstas al contratar con el BBS.

En efecto, puede darse el caso de que un usuario contrate en línea y en tiempo real con otro u otros que estén conectados al mismo tiempo y estén charlando.

Por otra parte, un usuario puede dejar una oferta en el buzón de correo electrónico de otro y verificar a través de la misma computadora, si el destinatario recibió su oferta; o sea, si leyó su mensaje. En este caso, pueden aplicarse ciertas reglas acerca de los plazos de vigencia de las ofertas y contraofertas.

En ocasiones los servicios que se ofrecen a través del BBS son independientes del mismo; esto es, la empresa que da el servicio transaccional, puede ser otra diferente de la administradora del BBS.

De igual forma, existen servicios de consulta a bases de datos con información especializada no propios del BBS, sino por cuenta de un tercero, que permite el acceso a discos compactos o conectando al usuario a otro sistema que se dedique exclusivamente al servicio de consulta, tal es el caso de SECOBI dependiente del CONACYT que sólo sirve de enlace o puente telemático entre el usuario y diversos sistemas de consulta.

CAPITULO VI

CONTRATACION ELECTRONICA

En las épocas actuales, día con día somos testigos del cada vez más frecuente empleo de aparatos, instrumentos, herramientas, equipos o accesorios electrónicos para dejar constancia de la expresión de voluntad de un contratante.

Somos testigos del empleo, en restaurantes, de máquinas ordenadoras de determinados platillos que selecciona el cliente mediante la presión de una imagen que aparece en la pantalla de la máquina. Al hacerlo, el consumidor acepta el tipo de platillo y su precio. Después de lo cual, el comprador paga el precio y el restaurante entrega la mercancía.

En casa, se puede contratar la exhibición de una película mediante la simple opresión de un botón del aparato conectado al televisor y al satélite. Al final del mes, llegará la cuenta que incluye el precio por la exhibición.

En los hoteles puede evitarse la pérdida de un tiempo precioso, empleado en pedir los cargos para revisarlos y pagarlos, mediante la opresión de un botón del televisor, que los presenta en la pantalla y se tendrán por pagados con cargo a una tarjeta de crédito previamente convenida, mediante la opresión de un segundo botón.

En el supermercado, la caja registradora formula la nota de cada venta, mediante la lectura del código de barras con que se identifica cada artículo.

En el trabajo diario, los relojes checadores están siendo substituidos por el accesorio en el que se insertará la tarjeta magnetizada de identificación del trabajador y quedará registrada dentro del computador cada entrada y salida, y al final de la semana, quincena o mes, se emitirá una tarjeta general de nómina, a la vez que tarjetas individuales para los trabajadores.

En suma, estamos siendo absorbidos por el empleo del instrumento electrónico en la contratación.

Al darse este empleo de instrumentos informáticos para la celebración de convenios, resulta de interés analizar las condiciones de perfeccionamiento, así como las formalidades que deben satisfacer dichos convenios.

No existe en la legislación mexicana una disposición que defina, limite o restrinja los medios o instrumentos de contratación. Lo único que a la ley interesa es llegar a la convicción de que el convenio llegó a celebrarse.

Congruente con esta postura, el Código Civil para el Distrito Federal reconoce la contratación por teléfono y acepta la contratación por telégrafo.

La Suprema Corte de Justicia ha externado opinión al respecto, tal y como se desprende de la tesis jurisprudencial localizada a fojas 19, volumen 73, Séptima Época, Tercera Sala del Semanario Judicial de la Federación que a la letra reza:

"CONTRATOS MERCANTILES CELEBRADOS A DISTANCIA, Y PEDIDOS POR TELEFONO.- Todos los contratos celebrados no directamente de persona a persona, sino por conducto de medios de comunicación, como el correo que enlaza a las voluntades de las dos partes contratantes a distancia, requieren de confirmación por escrito en cuanto a la aceptación de la propuesta o condiciones con que ésta fuera modificada, y tratándose de vía telegráfica, sólo se perfecciona el contrato si los celebrantes

hubieran admitido con antelación este medio de enlace en el contrato escrito celebrado (artículo 80 del Código de Comercio); por lo tanto, como no existe disposición relativa a las comunicaciones telefónicas, es lógico establecer que de acuerdo con el principio sustentado por el artículo 80 del código mercantil, toda obligación concertada a distancia por vía telefónica debe haberse convenido por escrito en contrato previo o en su defecto debe ser ratificada por escrito posterior, para que exista una constancia indubitable de los acuerdos a que llegaron los comerciantes, y por consecuencia, de no hacerse así, un contrato o un pedido celebrado por vía telefónica sería imposible de demostrar en caso de discrepancia en la interpretación de las cláusulas que pretendieron señalarse, o en la interpretación de la forma de cumplimiento de obligaciones de acuerdo con las modalidades que también hubieran pretendido especificarse al través de la línea telefónica es pues indispensable, en estos casos, la ratificación por escrito."

Amparo Directo 5214/73 El Picacho, S. A. 15 de Enero de 1975 Unanimidad de 4 votos.
Ponente: Enrique Martínez Ulloa.

Por supuesto que a la fecha de promulgación del actual Código Civil, no se existían los instrumentos electrónicos, magnéticos, de comunicación, etc. que actualmente han tomado carta de ciudadanía, por lo que sería infantil esperar una regulación de ellos; sin embargo, con una visión futurista, las comisiones redactora y revisora del proyecto de Código Civil de 1928, previeron el avance en materia de comunicaciones y en los modos de contratar.

EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO A TRAVES DE MEDIOS ELECTRONICOS.

Considero que no existe inconveniente legal alguno en que pueda celebrarse un convenio o contrato mediante instrumentos informáticos, habida cuenta de las normas consignadas en los artículos 1796 del Código Civil y 78 del Código de Comercio, que disponen:

"Artículo 1796.- Los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento; excepto aquellos que deben revestir una forma

establecida por la Ley. Desde que se perfeccionan, obligan a los contratantes no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a las consecuencias que, según su naturaleza, son conforme a la buena fe, al uso o a la ley."

"Artículo 78.- En las convenciones mercantiles cada uno se obliga en la manera y términos que aparezca que quiso obligarse, sin que la validez del acto comercial dependa de la observancia de formalidades o requisitos determinados."

Los artículos 1804 al 1811 del ordenamiento civil mencionado, establecen las reglas relativas a la formación de un convenio o contrato, para concluir con el siguiente principio:

"Artículo 1807.- El contrato se forma en el momento en que el proponente reciba la aceptación, estando ligado por su oferta según los artículos precedentes."

Este último precepto legal, que en esencia corresponde al artículo 80 del Código de Comercio, con la variante de que este último considera perfeccionado el contrato "desde que se conteste aceptando la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada", y no cuando es recibida la aceptación, es aplicable a los contratos o convenios formados mediante cualquier tipo de comunicación y si se examina en relación con un convenio informático, pueden aplicarse a las siguientes hipótesis:

A. Comunicación Electrónica Interactiva o Simultánea. Ambos contratantes envían sus oferta, contraofertas y aceptación a través de sus respectivas computadoras, conectadas entre sí por un módem. El texto escrito por uno de los contratantes, es simultáneamente recibido por el otro contratante y sucede lo mismo con la respuesta de éste. También puede referirse a la contratación hecha a través de los modernos sistemas de "tele o videoconferencia" que permiten que hasta 17 usuarios localizados en diferentes lugares del mundo puedan comunicarse entre sí, utilizando cámaras de video y equipos computarizados que comprimen las imágenes

y las envían por cables o microondas (satélite) en tiempo real. En suma, se trata de un convenio celebrado entre contratantes presentes. El contrato queda perfeccionado al recibir uno de los contratantes la aceptación que el otro le transmite electrónicamente.

Este tipo de contratación guarda similitud con la contratación por la vía telefónica, equiparada por el artículo 1805 del Código Civil a la contratación entre presentes, en lo que respecta al plazo que tiene el autor de la oferta para quedar desligado si la aceptación no se hace inmediatamente.

B. Comunicaciones Electrónicas Sucesivas. Ambos contratantes envían su oferta, contraofertas y aceptación a través de sus respectivas computadoras, conectadas entre sí por un módem, pero no de modo simultáneo, sino seguidamente. Un contratante escribe el texto de su proposición, que no conoce el otro contratante, hasta que le es transmitido por el proponente, quien recibirá la respuesta hasta que el otro la haya redactado, probablemente después de estudiarla y consultarla con sus abogados. En otras palabras, se trata de un convenio celebrado entre contratantes ausentes. El contrato queda perfeccionado al recibir uno de los contratantes la aceptación que el otro le transmite electrónicamente, lo cual no sucede simultáneamente.

Este tipo de contratación se equipara a la contratación por telégrafo, cuyas reglas establecidas en el artículo 1811 del Código Civil, también son aplicables por analogía a la contratación por la vía facsimilar.

C. Manejo electrónico de inventarios por los contratantes. La velocidad actual del comercio, ha traído consigo la implantación de sistemas en los cuales la expresión de voluntad de una de las partes se da mediante el manejo real -por la vía electrónica- de los inventarios del vendedor. Me explicaré:

Los grandes distribuidores o mayoristas de productos informáticos manejan sus inventarios mediante bases de datos almacenadas

dentro de su equipo electrónico, en las cuales aparecen listados los artículos en las cantidades que existan en sus almacenes y con indicación de los precios de venta correspondientes.

El mayorista, después de contratar con sus distribuidores les permite acceder directamente, por la vía telemática, a dicha base de datos y señalar la mercancía que desean.

En ese momento, automáticamente se elabora la factura y se envía la orden al almacén para permitir la salida y posterior envío de la mercancía al establecimiento del consumidor, en donde éste hará el pago, si no se convino que automáticamente se cargue la venta a su tarjeta de crédito.

D. Comunicaciones Electrónicas Sucesivas a través de un Tercero. Ambos contratantes envían su oferta, contraofertas y aceptación a través de sus respectivas computadoras, que van conectándose por módem a la computadora de un tercero, pero no de modo simultáneo, al cual sucesivamente remiten sus respectivas oferta, contraofertas y aceptación. En este caso, se trata de un convenio celebrado entre contratantes ausentes a través del tercero que recibe la correspondencia de cada una de las partes. El contrato queda perfeccionado cuando uno de los contratantes accede al medio electrónico del tercero y se entera de (recibe) la aceptación del otro, si el contrato es civil, o cuando el aceptante remite la aceptación al tercero, en caso de uno mercantil.

Este tipo de comunicación electrónica se ha desarrollado a partir del establecimiento de los servicios de "pizarras electrónicas" (Bulletin Boards Services o BBS) que, entre otros, ofrecen los servicios de correo electrónico y de transacciones comerciales.

Por ejemplo, un comerciante anuncia su producto en un BBS, el cual recibe pedidos u órdenes de compra de usuarios del sistema; o cuando dos usuarios de modo privado que contrataron un espacio o buzón electrónico para que se les dejen mensajes en el sistema, remiten sus

proposiciones, contraofertas, etc. a los buzones de que se trata.

Un problema de mayor trascendencia es el relativo a la ley aplicable al contrato informático otorgado del modo descrito en párrafos anteriores.

Por lo menos en cuanto a los requisitos relativos a las formalidades del contrato o convenio, nuestra legislación adopta el principio de *locus regit actum*, al disponer el artículo 13 del Código Civil en su fracción IV:

"IV. La forma de los actos jurídicos se regirá por el derecho del lugar en que se celebren. Sin embargo, podrán sujetarse a las formas prescritas en este Código cuando el acto haya de tener efectos en el Distrito Federal o en la República tratándose de materia federal"

En tales condiciones se impone la necesidad de determinar el lugar de celebración o perfeccionamiento del contrato que, de conformidad con el Código Civil será el lugar en donde se reciba la aceptación y de acuerdo con el Código de Comercio, el del lugar en que se exprese la misma.

En el supuesto aludido en el inciso "B", o sea en el caso de la contratación por comunicaciones electrónicas sucesivas, el problema se reduce a determinar cuál de los contratantes envió la aceptación y quién la recibió y así definir el lugar de perfeccionamiento del contrato, de acuerdo con las reglas antes comentadas.

En cambio, en el supuesto aludido en el inciso "A", o sea en el caso de la contratación por comunicación electrónica interactiva, necesariamente surgirá la duda que debió haberse planteado respecto de la contratación por la vía telefónica y, en última instancia, habremos de enfrentarnos a un problema de prueba relativa al contratante que haya escrito el texto de aceptación o lo haya recibido.

Aún más agravado se nos muestra el problema de contratación electrónica a través de tercero, comentada en el inciso "D" de este capítulo, no tanto por la determinación de los momentos de expresión de la aceptación y recibo de ésta, que me parecen fácilmente registrables por el sistema electrónico del tercero, sino sobre todo porque el lugar de ubicación de la pizarra general o del buzón privado electrónicos por lo general, se localizan en lugares diversos de los propios contratantes.

Se ha pretendido resolver las dudas relativas al lugar de contratación, acudiendo al concepto de "ciberespacio",¹²¹ acuñado en 1982 por el escritor de ciencia ficción William Gibson para denominar al "lugar" en donde aparentemente se lleva a cabo una llamada telefónica.

Bruce Sterling considera que este lugar no está en el teléfono del emisor ni en el del receptor, sino que está entre ambos; señala que no es un lugar real, en el sentido de que no se le puede tocar, pero sí genuino y desde hace 130 años, en que Alexander Graham Bell inventó la telefonía, está en constante crecimiento. Crece en tamaño, riqueza y poder político, ya que en la actualidad existen o se están creando redes nacionales e internacionales que intercomunican entre sí a personas y equipos terminales localizados en diferentes sitios.¹²² En el ciberespacio diariamente se realizan operaciones legítimas, aunque también se llevan a cabo actividades ilegales, no sólo por el contenido de las conversaciones, de los documentos o instrucciones que se transmitan por ese medio, sino por modo de empleo del medio y de los equipos de transmisión en sí.

No estoy de acuerdo en considerar que en el ciberespacio se lleven a cabo las operaciones, en realidad debe considerarse que la computadora de cada parte procesa la información que recibe en su propia unidad central de procesamiento (CPU), utilizando su propio disco de almacenamiento (discos duros o flexibles) y su propia memoria de acceso

¹²¹ Sterling, Bruce. THE HACKER CRACKDOWN. LAW AND DISORDER ON THE ELECTRONIC FRONTIER, Bantam Books, New York, 1992. pág. 247.

¹²² Sterling, Bruce. Op. Cit.

aleatorio (RAM), o en última instancia, la recipiente será la computadora del tercero.

Bruce Sterling habla de la "Frontera Electrónica de los años noventas" y considera que en el ciberespacio diariamente se llevan a cabo conversaciones personales y de negocios, señala que ahí se realizan, entre otras, operaciones o transacciones comerciales y bancarias, no solamente a través del diálogo entre dos personas, sino que en ocasiones suceden de un modo automático, empleando sistemas computarizados, que pueden conectarse como terminales a las líneas telefónicas.

Tal es el caso de un servicio BBS que podría estar en los Estados Unidos y que ha contratado con dos usuarios localizados, el primero en México y el segundo en Canadá, para que haciendo uso de líneas telefónicas locales y el servicio de transferencia de llamadas por vía satélite, se conecten a su unidad de almacenamiento y escriban mensajes de correo electrónico.

El contratante mexicano puede hacer su oferta en su propia computadora, el mensaje se grabará en el disco duro de la computadora de los Estados Unidos, el canadiense responderá aceptando o no, escribiendo su mensaje en su propia computadora, pero enviándolo también a la computadora central de E. U. A.

El problema se acrecenta cuando el contratante es alguien que viaja mucho y escribe el mensaje desde Tokio en una computadora portátil (Laptop, Notebook o Palmtop), enviándolo a Estados Unidos a través de un transportador de señal con oficinas ubicadas en Londres, y el canadiense lo lea a través del servicio de Estados Unidos.

Disipadas las dudas acerca de la formación del contrato, es de esperarse que se plantee la objeción respecto a la falta de forma del contrato y la consiguiente posibilidad de su anulación, a lo cual habrá que responder que citando los artículos 1832 del Código Civil y el 78 del Código de Comercio antes transcrito, que estatuyen que en las convenciones

mercantiles o en los contratos civiles cada uno se obliga en la manera y términos que aparezca que quiso obligarse, sin que para la validez del contrato se requieran formalidades o requisitos determinados.

Más aún, en previsión de que la ley exigiera para la validez del contrato su otorgamiento por escrito, dicho obstáculo estaría salvado, dado que en las hipótesis comentadas, habría un texto escrito conservado dentro del instrumento electrónico y posiblemente reproducido mediante su impresión.

En suma, habría un texto contenido en un documento electrónico.

LA VALIDEZ CONTRACTUAL DEL DOCUMENTO ELECTRONICO.

El Código de Comercio, en su artículo 47 compele a los comerciantes a "conservar debidamente archivadas las cartas, telegramas y otros documentos que reciban en relación con sus negocios o giros, así como copias de las que expidan".

En en capítulo IV, al hablar del documento electrónico, mencioné que el artículo 48 del citado código, permite que el archivo de la documentación de los comerciantes esté integrado por copias obtenidas por cualquier medio mecánico, fotográfico o electrónico, que permita su posterior reproducción, consulta o compulsu.

Indiqué que la legislación fiscal obliga a los comerciantes a mantener esos documentos (su contabilidad) empleando sistemas de registro manuales, mecanizados o electrónicos, archivando en medios magnéticos, electrónicos u ópticos de sus computadoras (microfilmes o discos ópticos); y que esos discos ópticos o microfilmes tienen el mismo valor probatorio que los originales.

Por otra parte, tampoco deben surgir dudas con respecto a la

validez del archivo que cada uno de los contratantes integró por su propia cuenta, si se recurre a la figura del «Contrato de Cuenta Corriente», por el cual una de las partes abre un crédito a la otra y lo anota en sus libros. A la vez, si la otra parte dispone del crédito, lo anota en los suyos: cada quien lleva su propia correspondencia y sus propios archivos.

También hay una cierta semejanza con la «Bitácora» que se lleva en las obras en proceso y en donde se anota lo que el responsable de la obra ha decidido o ha encontrado como acto novedoso; las instrucciones al residente, al maestro de obra, etc.

La bitácora está formada de hojas numeradas progresivamente. Cuando se anota algo, se le dá una copia a cada una de las partes. En el momento en que el supervisor revisa la obra, hace anotaciones en la bitácora y finalmente se acepta como prueba del cumplimiento de las obligaciones de las partes que intervienen en dicho contrato.

La bitácora es un documento que tiene valor entre el dueño de la obra y el contratista, el ejecutor y el supervisor de la obra. Cada parte lleva sus propios archivos.

Por otra parte, nadie pone en duda el valor jurídico que puede tener una oferta hecha por teléfono y si dicha oferta, además, tiene una representación de texto y unas condiciones de conservación al criterio discrecional de los operadores electrónicos, se deberá concluir con toda certeza que dicha oferta debe tener mayor valor que la otra catalogada como proposición oral.

Ante la ausencia de reglas generales acerca de la validez de una oferta contenida en un documento electrónico, habrá necesidad de acudir a los principios que rigen en materia de contratación en la legislación mexicana.

Se dijo ya que el contrato se considera formado en el momento en que hubo convergencia de voluntades y se formó el consentimiento. El

problema se reduce, en consecuencia, a determinar si quedó evidenciada la voluntad de cada una de las partes y a la constatación de su coincidencia.

Este problema de valoración evidenciaría ha sido atacado desde dos puntos de vista diametralmente opuestos, a saber:

a) Con un criterio rigorista o de intransigencia, que adopta como punto de partida el principio de que la firma es la única expresión de la voluntad, por lo que sólo los documentos firmados podrán considerarse válidos.¹²³

b) El criterio adoptado por el artículo 1803 del Código Civil que estatuye que el consentimiento expreso se manifiesta por "signos inequívocos", pero sin limitarlos a la firma del contratante, criterio éste que algunos podrían calificar de abierto a las innovaciones tecnológicas y que otros estudiosos más estrictos podrían considerar arcaico, debido a que es el que debió haber prevalecido cuando la generalidad de la población no sabía leer, escribir, ni menos firmar.

Sin embargo, se ha dado el significado de "signo inequívoco" a "hechos o actos" que presupongan o autoricen a presumir el consentimiento, lo cual es catalogado por el citado artículo 1803 como "consentimiento tácito".

Tal ha sido el criterio externado por el Tribunal Colegiado del Decimo Quinto Circuito en la ejecutoria dictada en el Amparo Directo 344/85, promovido por Rebeca Valle Hernández, resuelto el 26 de Septiembre de 1985 por unanimidad de votos, siendo ponente el Magistrado Sergio Javier Coss Ramos, compilada en el Semanario Judicial de la Federación, 7a Epoca, Volumen 199-204, Página 37, en la que califica a "la presentación de la demanda ante la autoridad judicial" de "SIGNO INEQUIVOCO de oposición a la continuación del arrendamiento".

¹²³ Véase al respecto el criterio jurisprudencial comentado en relación con el significado de la firma.

Asimismo, incurre en igual confusión el Tercer Tribunal Colegiado del Cuarto Circuito en la ejecutoria dictada en el Amparo directo 10/91, promovido por Gilberto Gíner Cerros, resuelto el 7 de agosto de 1991 por unanimidad de votos, siendo ponente el Magistrado Ramiro Barajas Plasencia y secretaria Gloria Fuerte Cortés, compilada en el Semanario Judicial de la Federación, 8a Epoca, Tomo IX MAYO, Tesis IV. 3o. 86 L, Página 518, en la que sostiene que "es menester que el trabajador deje de prestar sus servicios al demandado, como SIGNO INEQUIVOCO de que no está de acuerdo con las condiciones laborales en que viene desempeñándose el vínculo contractual".

En mi concepto, esta contradicción tuvo su origen en la redacción de la tesis relacionada con la 1218 (del Apéndice al Semanario Judicial de la Federación 1917-1988) de la Jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia, en que se incurrió en el error, posiblemente tipográfico, de haber adicionado la letra "s" a la palabra "tácito", por lo cual ésta dejó de calificar a "consentimiento" y por estar usada en plural, se entiende que califica a "signos inequívocos".

En otras palabras, de "consentimiento tácito(s)", pasó a rezar "signos inequívocos o tácitos". Dicha tesis está redactada en los siguientes términos:

"CONTRATOS, FORMALIDADES DE LOS.- Si bien en el artículo 1796 del Código Civil se establece que los contratos se perfeccionan por el mero consentimiento y desde que se perfeccionan obligan a los contratantes, no solamente al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a las consecuencias que según su naturaleza, son conformes a la buena fe; y el consentimiento, puede ser expreso, cuando se manifiesta verbalmente, por escrito o por signos inequívocos o tácitos, cuando resulta de hechos o de actos que lo presupongan o que autoricen a presumirlo, al tenor de lo que previene el artículo 1808, ello es, siempre que el contrato no deba revestir una forma establecida por la ley o que la voluntad deba manifestarse expresa y no tácitamente, también en los casos que señale la ley."

Sexta Epoca, Cuarta Parte:

Teniendo presente el criterio del citado artículo 1803, y además, el principio de que un documento prueba en contra de su autor, en un documento electrónico habrá consentimiento y por ende, contrato, por el hecho mismo de que obre en el dispositivo de almacenamiento del equipo de cómputo de su autor.

En suma, el documento electrónico es susceptible de satisfacer los requisitos mínimos exigidos por la ley para tener por demostrado el consentimiento, de donde se infiere que tienen pleno valor de evidencia de una convención o de sus elementos formativos.

A mayor abundamiento, la contratación por medios electrónicos está contemplada en las leyes bancarias, bursátiles y de organizaciones auxiliares del crédito vigentes.

En efecto, la Ley General de Organizaciones Auxiliares del Crédito, en su artículo 45-K inciso II, dispone que "la transmisión de los derechos de crédito podrá ser notificada al deudor por la empresa de factoraje ... en comunicación por correo certificado con acuse de recibo, telex o telefacsímil, contraseñados o cualquier otro medio donde se tenga evidencia de su recepción por parte del deudor."

Por otra parte, la Ley del Mercado de Valores en su artículo 91 al regular el contrato de Intermediación bursátil en la fracción II señala que "las partes podrán convenir libremente el uso de carta, telégrafo, telex, telefax o cualquier otro medio electrónico, de cómputo o de telecomunicaciones para el envío, intercambio o en su caso confirmación de las órdenes de la clientela inversionista y demás avisos que deban darse conforme a lo estipulado en el contrato, así como los casos en que cualquiera de ellas requiera cualquiera otra confirmación por esas vías."

Posteriormente, en la fracción V señala que en caso de que las partes convengan el uso de medios electrónicos, de cómputo o de

telecomunicaciones para el envío, intercambio y en su caso confirmación de las órdenes y demás avisos que deban darse, habrán de precisar las claves de identificación recíproca y las responsabilidades que conlleve su utilización.

En un siguiente párrafo indica que "las claves de identificación que se convenga utilizar conforme a este artículo sustituirán a la firma autógrafa, por lo que las constancias documentales o técnicas en donde aparezcan, producirán los mismos efectos que las leyes otorguen a los documentos suscritos por las partes y, en consecuencia, tendrán igual valor probatorio."

CONCLUSIONES

De lo expuesto en este trabajo, resaltan las siguientes conclusiones:

PRIMERA. Desde la antigüedad, el ser humano ha utilizado métodos y herramientas para ordenar sus datos en una forma tal, que pueda acceder a esa información con un mínimo de error, así como de la manera más fácil y rápida posible. De esas herramientas, podemos considerar que la computadora es el instrumento que más le ha servido para lograr la sistematización y automatización de sus conocimientos.

SEGUNDA. Existe una íntima relación entre la cibemética, como estudio de la forma de organización de los seres vivientes, para aplicar esos conocimientos a la automatización de actividades del ser humano a través de computadoras, y la informática como disciplina de almacenamiento de la información en las computadoras.

TERCERA. La «informática» puede definirse como la disciplina que estudia la recopilación, tratamiento, conservación, recuperación y transmisión de la información, con la ayuda principal, aunque no exclusiva, de computadoras y sistemas de telecomunicación como instrumentos de su automatización.

CUARTA. Resulta indiscutible la aplicación de la Informática al campo del Derecho, lo cual ha generado la disciplina especializada de la «Informática Jurídica».

QUINTA. Es conveniente distinguir entre la «Informática Jurídica», instrumento del Derecho y el «Derecho Informático», como regulador de los

actos e instrumentos informáticos.

SEXTA. El soporte lógico de las computadoras son los programas de cómputo, los cuales están protegidos por la Ley Federal de Derechos de Autor.

SEPTIMA. El «Derecho a la Información» constituye uno de los derechos universales del hombre cuyo límite es el respeto al «Derecho a la Intimidad de las Personas».

OCTAVA. Uno de los más importantes elementos alrededor de los cuales gira el concepto de «Derecho Informático», es el "documento electrónico", considerado como toda representación objetiva y hecha perceptible mediante una computadora, de un hecho, idea, conocimiento a través de signos, símbolos o imágenes idóneas, que constituye una unidad de significado respecto de una necesidad particular de información.

NOVENA. La información, en cuanto a su contenido, sus derechos, el equipo y los servicios que le son propios, constituye la materia de los convenios informáticos.

DECIMA. Existen principios rectores especiales de la contratación informática que exceden los de la contratación en general, los cuales giran alrededor de la buena fe y los usos.

DECIMA PRIMERA. La contratación de programas informáticos puede corresponder al campo del Derecho del Trabajo, del Derecho Civil o del Derecho Mercantil, independientemente de sus derivaciones en materia de Derechos de Propiedad Industrial o de Propiedad Intelectual.

DECIMA SEGUNDA. El empleo del "correo electrónico" o del "E-Mail", como medio de comunicación a través de computadoras aumenta cada día más.

DECIMA TERCERA. La naturaleza del contrato de servicio de

boletines electrónicos o BBS, independientemente de su carácter civil o mercantil, se encuadra dentro de los contratos de prestación de servicios, aun cuando el buzón electrónico tiene un contenido similar al contrato de arrendamiento o comodato electrónico.

DECIMA CUARTA. Existe un criterio, externado por uno de los Tribunales Colegiados de Circuito, que niega la posibilidad de un arrendamiento que no sea de bienes corpóreos, por lo que desconoce el contenido contractual del buzón electrónico aludido en la conclusión anterior.

DECIMA QUINTA. El documento electrónico como instrumento probatorio de la contratación entre particulares, tiene una validez reconocida por el derecho positivo mexicano, sólo cuando se trate de transferencias electrónicas de fondos.

DECIMA SEXTA. El uso de instrumentos electrónicos en el perfeccionamiento de los contratos es cada vez más frecuente entre los particulares, por lo que la legislación no puede rezagarse y debe reconocerlo como una realidad.

DECIMA SEPTIMA. Se propone la compilación de los artículos dispersos de nuestra legislación, en un ordenamiento que regule la contratación en materia de «Derecho Informático».

BIBLIOGRAFIA

1. Alexander, Michael. "Complex crimes stall enforcers" en COMPUTERWORLD, Marzo 19, 1990
2. Altmark, Daniel Ricardo. "La etapa precontractual en los contratos informáticos", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional. Vol. 1., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1987.
3. Aréchiga G., Rafael. INTRODUCCION A LA INFORMATICA, Editorial Limusa, México, 1986.
4. Aréchiga, Rafael. LA INFORMATICA EN LA ADMINISTRACION PUBLICA, Editorial Limusa, México, 1986.
5. Belair M., Claude. <Informática Jurídica>, DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM y Editorial Porrúa, S. A., México, 1987. 1a. Ed.
6. Bibent, Michel. "Unne Banque de donées jurisprudentielle" en DIALOGO SOBRE LA INFORMATICA JURIDICA, Instituto de Investigaciones Jurídicas e Instituto de Investigación y de Estudios para el Tratamiento de la Información Jurídica. UNAM, México, 1989.
7. Bielsa, Rafael A. "Método de análisis para una aplicación en Informática jurídica documental", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional. Vol. 1., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1987.
8. Bilon, Jean L. "LA INFORMATICA JURIDICA Y LA DECISION JUDICIAL". Conferencia dictada el 3 de septiembre de 1991, en el auditorio "Benito

REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO, No. 2, Abr-Sept. 1972, Caracas, Venezuela.

18. Galbraith, J. K.. EL NUEVO ESTADO INDUSTRIAL, Editorial Ariel, 6a. edición, Barcelona, 1974.

19. Giannantonio, Ettore. "El valor jurídico del documento electrónico", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional. Vol. 1., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1987.

20. Giraldo Angel, Jaime. INFORMATICA JURIDICA DOCUMENTAL, Editorial Temis, Bogotá, Colombia, 1990.

21. Green, Roedy. "Computer Software and the Law" en LAW/TEXTS #131, Fri May 18 03:35:10 1990., Tomado electrónicamente de BIX, el Centro de intercambio de información de la revista Byte., Mc Graw-Hill Information services Co.

22. Kornal, Amiel. "User VS. vendor: Are the scales tipping Computer lawyers say rulings starting to favor users" en COMPUTERWORLD, junio 4 de 1990.

23. Larrañaga Salazar, Eduardo. DERECHO Y LITERATURA, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1987.

24. Lhermite, Pierre. LA INFORMATICA, Ediciones Oikos-Tau, S. A., Barcelona, 1969.

25. López-Muñiz de Mendizábal, Blanca y Alonso Montuna, María José. "Informática jurídica" en REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE, No. 63, Otoño 1981, Madrid.

26. Losano, Mario G. CURSO DE INFORMATICA JURIDICA, Editorial Technos, S. A., Madrid, 1987.

Juárez" del Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal.

9. Chaloupka, Pedro. "El derecho de la informática" en DERECHOS INTELECTUALES, Vol. 1. Editorial Astrea, Buenos Aires, 1986.

10. Correa, Carlos María. "El derecho informático en América Latina", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional, Vol. 2., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1988.

11. Díez Picazo, Luis. "Cambio social y evolución jurídica en la sociedad de la información" en REVISTA DEL DERECHO INDUSTRIAL, Año 2, No. 22, Enero-Abril 1986, Buenos Aires.

12. Dvorak, John C. y Anis, Nick. DVORAK'S GUIDE TO DOS & PC PERFORMANCE, Osborne-Mc Graw Hill, Berkeley California 1991.

13. Fernández Gómez, Lorenzo. "Técnica jurídica: el encuentro co la cibernética" en REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO, No. 34, Julio 1984, Caracas, Venezuela.

14. Fix Fierro, Héctor. INFORMATICA Y DOCUMENTACION JURIDICA, UNAM, México, 1990.

15. Fuentes, Carlos. "La situación mundial y la democracia: Los problemas del Nuevo Orden Mundial" en NEXOS, Año 15, Vol. XV, No. 171, Marzo de 1992.

16. Fueyo Laneri, Fernando. "Teoría y práctica de la información jurídica" en ESTUDIOS DE DERECHO, Año 34, No. 87, Marzo 1975, Medellín, Colombia.

17. Fueyo Laneri, Fernando. "La información jurídica por computadoras. VIII Jornadas Franco Latinoamericanas de Derecho Comparado. Buenos Aires. Agosto 1971. Fichero Temático Científico para la Investigación Jurídico Social y su Condición de Trabajo Preparatorio de la Computación" en

REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO, No. 2, Abr-Sept. 1972, Caracas, Venezuela.

18. Galbraith, J. K.. EL NUEVO ESTADO INDUSTRIAL, Editorial Ariel, 6a. edición, Barcelona, 1974.

19. Giannantonio, Ettore. "El valor jurídico del documento electrónico". en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional. Vol. 1., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1987.

20. Giraldo Angel, Jaime. INFORMATICA JURIDICA DOCUMENTAL, Editorial Temis, Bogotá, Colombia, 1990.

21. Green, Roedy. "Computer Software and the Law" en LAW/TEXTS #131, Fri May 18 03:35:10 1990., Tomado electrónicamente de BIX, el Centro de intercambio de información de la revista Byte., Mc Graw-Hill Information services Co.

22. Kornal, Amiel. "User VS. vendor. Are the scales tipping Computer lawyers say rulings starting to favor users" en COMPUTERWORLD, junio 4 de 1990.

23. Larrañaga Salazar, Eduardo. DERECHO Y LITERATURA, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1987.

24. Lhermite, Pierre. LA INFORMATICA, Ediciones Oikos-Tau, S. A., Barcelona, 1969.

25. López-Muñiz de Mendizábal, Blanca y Alonso Montuna, María José. "Informática jurídica" en REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE, No. 63, Otoño 1981, Madrid.

26. Losano, Mario G. CURSO DE INFORMATICA JURIDICA, Editorial Technos, S. A., Madrid, 1987.

27. Losano Mario G. "De la pluma de ganso al rayo láser: nuevas tecnologías para los bancos de datos y las editoriales", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional, Vol. 2., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1988.
28. Lozano, Antonio de J. DICCIONARIO RAZONADO DE LEGISLACIÓN Y JURISPRUDENCIA MEXICANAS, Edición facsimilar. Tribunal Superior de Justicia del D. F., México, 1991.
29. Martínez, Juan Pedro. "La entidad jurídica del llamado "delito informático" en PC WORLD, Junio 1989
30. Martino, Antonio A. "Sistemas expertos legales", en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional, Vol. 1., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1987.
31. Meján, Luis Manuel. TRANSFERENCIA ELECTRONICA DE FONDOS. ASPECTOS JURIDICOS, Fomento Cultural Banamex, A. C., México, 1990.
32. Millé, Antonio. "Contratación de programas de computación 'a medida' en DERECHOS INTELECTUALES, Vol. 1. Editorial Astrea, Buenos Aires, 1986.
33. Montero Aroca, Juan. "Presentación de documentos 'materiales' con la demanda y contestación" en REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO, Tomo XLII, Núms. 183-184, Mayo-Agosto 1992,
34. Padilla Segura, José Antonio. INFORMATICA JURIDICA, Sistemas Técnicos de Edición, S. A. de C. V., México, 1991.
35. Parellada, Carlos Alberto. DAÑOS EN LA ACTIVIDAD JUDICIAL E INFORMATICA DESDE LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL, Editorial Astra, Buenos Aires, 1990.
36. Ramos Hernández, David y Gama Torres, Carlos. "Los bancos de

información jurídica en México" en COMPUTER WORLD, 27 de agosto de 1990, México.

37. Rodríguez, Gabriel. LA ERA TELEINFORMATICA, Follos Ediciones, Argentina, 1985.

38. Ruíz Ponce, Esteban y otros. "Informe del estado actual de la lujinformática y la luscibemética a nivel académico en la realidad mexicana" en REVISTA MEXICANA DE JUSTICIA, Vol. 3, No. 15, Nov.-Dic. 1981, México.

39. Santoyo, Ramón. BOLETINES ELECTRONICOS, Grupo Telalink, México, 1991.

40. Sepúlveda, César. DERECHO INTERNACIONAL, Editorial Porrúa, México, 1984.

41. Soriano López, Miguel M. "Breve historia de la computación" en INFORMATICA NAFIN, Año 1, No. 9, Noviembre 1990, México, D.F.

42. Sterling, Bruce. THE HACKER CRACKDOWN. LAW AND DISORDER ON THE ELECTRONIC FRONTIER, Bantam Books, New York, 1992.

43. Tamayo y Salmorán, Rolando. EL DERECHO Y LA CIENCIA DEL DERECHO, UNAM, México, 1986.

44. Téllez Valdés, Julio. LA PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989.

45. Téllez Valdés, Julio. DERECHO INFORMATICO, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1987.

46. Téllez Valdés, Julio. CONTRATOS INFORMATICOS, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1988.

47. Toffler Alvin y Heidi. "La democracia portátil" en NEXOS. Año 16, Vol. XVI, No. 186, junio 1993.
48. Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal. LEYES Y REGLAMENTOS SOBRE LA ADMINISTRACION DE JUSTICIA DEL DISTRITO FEDERAL. Anales de Jurisprudencia y Boletín Judicial. México, 1992.
49. Varios. DIALOGO SOBRE LA INFORMATICA JURIDICA. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989.
50. Vera Vallejo, Luis. "El Delito de Piratería en Programas de Cómputo" en COMPUTERWORLD. Abril 15, 1991.
51. Vergel, Salvador Darío. "Informática y responsabilidad civil" en INFORMATICA Y DERECHO. Aportes de Doctrina Internacional. Vol. 2., Editorial De Palma, Buenos Aires, 1988.
52. Vittoni, Carlos A. "Software, microchips y computadoras en la legislación norteamericana" en DERECHOS INTELECTUALES. Vol. 1. Editorial Astrea, Buenos Aires, 1986.
53. Wilson, Clyde H. WINNING TECHNIQS FOR: COMPUTER AND HIGH TECH LITIGATION. THE GROWTH FIELD OF THE INFORMATION AGE. The Academy Press of the Academy of Florida Trial Lawyers, Florida, 1990.
54. Winterdaal Centeno, María Virginia. "Derecho de la informática e informática jurídica" en ANUARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y POLITICAS. Año 12, No. 12, 1981, Mérida, Venezuela.
55. Yoneji Masuda. "Una nueva era de redes de información global: su impacto en países en desarrollo" en LA ERA TELEINFORMATICA. Folios Ediciones, Argentina, 1985.
56. Zúñiga Escobar, Pablo. INTRODUCCION A LA MICROFILAMACION.

Editorial Trillas, 1989, México.

57. --- "Primer coloquio internacional sobre computadoras electrónicas" en Gaceta de la Universidad. Vol. VI. Núm. 34. Núm. 262. Lunes 24 de agosto de 1959.

58. --, --. The Software Toolworks Illustrated Encyclopedia (TM) (c) 1991 Groller Electronic Publishing, Inc.

59. --, --. DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM y Editorial Porrúa, S. A., México, 1987. 1a. Ed.

LEGISLACION Y JURISPRUDENCIA

Apéndice de Jurisprudencia al Semanario Judicial de la Federación 1917-1988. Ediciones Electrónicas de Leyes, México, 1989.

Segundo Disco Compactos con Jurisprudencia y Tesis Aisladas de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y de los Tribunales Colegiados de Circuito. Editado por la SCJN y la Universidad de Colima, México 1993.

Anales de Jurisprudencia del Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal. Índice General 1990 y tomos 201 a 214. Editado magnéticamente por Informática Jurídica, S. A. de C. V.

Código Civil para el Distrito Federal en materia común, y para toda la República en materia Federal.

Código de Comercio.

Código Federal de Procedimientos Civiles.

Código Fiscal de la Federación.

Reglamento del Código Fiscal de la Federación.

Ley Federal de Protección al Consumidor.

Ley de Fomento y Protección a la Propiedad Industrial.

Ley del Impuesto sobre la Renta.

Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

Ley General de Instituciones de Seguros.

Ley General de Organizaciones Auxiliares del Crédito.

Ley de Instituciones de Crédito.

Ley del Mercado de Valores.

Resolución que establece reglas generales y otras disposiciones de carácter fiscal para el año de 1993 y sus anexos.