

321309 3  
29.

# UNIVERSIDAD DEL TEPEYAC

ESCUELA DE DERECHO  
CON ESTUDIOS RECONOCIDOS OFICIALMENTE POR  
ACUERDO No.3213 CON FECHA 16-X-1979  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



## LA FALTA DE REGULACIÓN DE LA INFORMÁTICA EN MÉXICO

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
*LICENCIADO EN DERECHO*  
PRESENTA  
JOSÉ JAVIER AVELAR MANZOLA

ASESOR DE LA TESIS:  
LIC. IVÁN OCTAVIO OLIVARES RODRÍGUEZ  
CED. PROFESIONAL 1368564

MEXICO, D.F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1997



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.

DIOS; EL SER SUPERIOR, CREADOR  
DEL UNIVERSO Y DADOR DE VIDA,  
POR PERMITIRME ESTAR AQUÍ Y  
AHORA.

A LA UNIVERSIDAD DEL TEPEYAC:

Por mostrarme el verdadero  
sentido de ser profesionista.

A LA ESCUELA DE DERECHO:

Por haberme permitido  
cursar la carrera de Licenciado  
en Derecho.

A MIS PADRES:

Fuente de mi existencia que con  
su amor y dedicación, me han  
motivado para seguir adelante,  
haciendo posible la realización de  
ésta meta.

A MIS HERMANAS:

A ellas que de una u otra  
forma han contribuido para ver  
realizado ésta meta.

AL LICENCIADO IVAN OCTAVIO  
RICARDO OLIVARES RODRÍGUEZ:

Por aportarme sus valiosos  
conocimientos y motivación  
constante, no sólo en la  
realización de la tesis también  
en la formación como  
profesionista.

A MIS PROFESORES:

Por el apoyo y dedicación que me  
brindaron durante la carrera, hasta  
llegar a su culminación.

A MI FAMILIA:

De la cual obtuve el  
respaldo necesario para  
enfrentar cualquier tarea.

A MI NOVIA:

Por la calma que tuvo durante la  
elaboración de la tesis y por la  
ayuda que siempre me ha brindado,  
como una verdadera pareja, gracias  
por el cariño con que me anima a  
superarme.

A MIS COMPAÑEROS:

A todos mis compañeros, en especial a Claudia, César, Oscar Ulises, Daniel y Jorge por compartir sus conocimientos y su tiempo.

A MIS AMIGOS:

Todos aquellos que fueron coparticipes con el alcance de este anhelo.

Y POR QUE NO:

A mi mismo por la dedicación, entusiasmo y esfuerzo mostrado en la realización del presente trabajo.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
<b>CAPÍTULO I</b> <b>EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes de la informática	2
1.2 Conceptos de la informática	14
1.3 Antecedentes del derecho informatico	17
<b>CAPITULO II</b> <b>PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA INFORMÁTICA</b>	<b>24</b>
2.1 Desarrollo de la informática	25
2.2 Situación de la informática en el Mundo	30
2.3 Situación de la informática en el México	36
<b>CAPÍTULO III</b> <b>LA INFORMÁTICA JURÍDICA</b>	<b>41</b>
3.1 Clasificación	42
3.2 Informática jurídica documentaria	43
3.3 Informática jurídica de control y gestión	49
3.4 Informática jurídica metadocumentaria	51

<b>CAPÍTULO V</b>	<b>DESARROLLO INFORMÁTICO</b>	<b>55</b>
4.1	Protección de Software	57
4.2	Protección de los datos personales	62
4.3	Delitos informáticos	70
4.4	Contratos informáticos	83
4.5	Ergonomía informática	90
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>96</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>101</b>

## INTRODUCCIÓN



En México la informática ha estado presente desde hace varias décadas, creándose centros de cómputo como apoyo a las actividades administrativas y posteriormente al servicio de los procesos de modernización en general.

Los usos de la informática han estado evolucionando y lo seguirán haciendo con mayor dinamismo hacia un esquema capaz de generar y procesar información para comprender la realidad y contribuir a la realización de los cambios que reclama nuestro país.

Una de las áreas que hasta hace poco parecía que no tenía ninguna relación con la informática es la del Derecho. El Derecho como elemento imprescindible y regulador de todos los fenómenos de la sociedad, no puede permanecer ajeno o distante a los cambios de la misma, y la informática es una de las manifestaciones tecnológicas más importantes en los últimos años.

Se ha desarrollado en Europa y Estados Unidos de Norteamérica la aplicación de la informática al campo jurídico y legislativo, dando como resultado la disciplina denominada informática jurídica o jurismática.

### III

Definimos a la informática jurídica como la técnica interdisciplinaria que tiene por objeto el estudio e investigación de los conocimientos de la informática. Su principal utilidad es de carácter documentado, ya que la computadora ofrece información a través de bancos de datos jurídicos derivados de archivo, si proporciona apoyo a las personas vinculadas con el derecho, permitiendo el almacenamiento y recuperación de datos jurídicos.

El Derecho Informativo no solo implica obtener datos o información de una computadora. Su ámbito se extiende a otras cuestiones, como son las problemáticas de su desarrollo, como son:

-Protección del software.,

-Protección jurídica de los datos personales.,

-Delitos informáticos.,

-Contratos informáticos.,

-Ergonomía informática.,

Para poder solucionar estos problemas se requiere de un estudio a fondo, sin embargo, la principal dificultad a la que nos enfrentamos es que no se cuenta con suficiente información.,

Cabe señalar que aunque se cuenta con la experiencia de otros países, no es posible adecuarla a las necesidades de México, ya que su estructura, su lengua y sobre todo el régimen jurídico son diferentes a las nuestras.

CAPITULO I  
EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA

### 1.1 Antecedentes de la informática

Desde tiempos antiguos, las matemáticas han estado presentes en la vida del hombre. El primer hombre tuvo que aprender a contar elementos que constituyan su mundo, de ahí surge lo más elemental de las matemáticas.

En la primeras culturas ya existían sistemas contables, que a través de los siglos, han formado la base de las matemáticas y de las máquinas que hay en nuestro tiempo.

En su diario vivir, los Caldeos, Sumarios, Babilonios y Egipcios utilizaron en las operaciones más elementales, los números, cuentas y procesos matemáticos. En México los Mayas (grandes científicos del pasado) fueron los que inventaron el cero, fueron grandes estudiosos de las matemáticas y de astrología.

A partir del surgimiento del cero, los Mayas pudieron concretizar el ciclo lunar con un error de menos de 8 horas en 300 años. Así mismo ellos desarrollaron un calendario a base de observaciones científicas y cálculos muy exactos.

Los Árabes introdujeron el sistema decimal, y que hasta la

fecha se utiliza. También introdujeron el álgebra, que es la base de la trigonometría, el cálculo diferencial e integral y algunos otros procesos que forman parte de las principales herramientas de los científicos de nuestros tiempos, así mismo fueron los aportadores del ábaco.

En el siglo XVII, las primeras procesadores de datos se usaron para realizar cálculos numéricos de manera mecánica, sin embargo, el dispositivo de computadora más antiguo era el de los dedos de las manos.

Tuvo que pasar muchísimo tiempo de la evolución humana para que llegaran a la conclusión de que guardando diez piedras, podían ser utilizadas para contar cosas, y de esa manera representaban los números del uno al diez.

En Egipto, hace cinco mil años, surgió la idea de elaborar una placa de arcilla con muchas ranuras, en las cuales se colocaban piedras, las que se deslizaban de un lado a otro. Así nació la operación de contar, teniendo esta operación una gran aceptación en China, Japón y Roma.

En 1642, Blaise Pascal introduce una serie de ruedas las cuales representaban unidades, decenas, centenas, etc., con dientes, éstas estaban numeradas del cero al nueve y se encontraban conectadas

entre si.

Este instrumento constituye el principio de los instrumentos de cálculo, que se utilizan en la actualidad. En 1671 el alemán Leibnitz inventa una máquina calculadora para poder realizar operaciones con las tablas trigonométricas y astronómicas, estas se efectuaban haciendo multiplicaciones y divisiones bajo la forma de sumas y restas repetidas, el mecanismo era igual al de la máquina de Pascal llamada la "Pascalina".

La evolución de los estudios astronómicos y de la navegación marítima de los siglos XVII y XVIII, aportaron múltiples invenciones y proyectos de medios mecánicos para efectuar más rápido los cálculos.

Desgraciadamente Pascal y Leibnitz y muchos mas que se dieron en esa época, se quedaron en un círculo muy pequeño de hombres de ciencia.

En ese tiempo la técnica no se encontraba en posibilidades de hacer piezas precisas y en serie para que las máquinas pudieran funcionar bien para realizar las operaciones adecuadamente.

Después de la Revolución Industrial, con un mejoramiento de las técnicas mecánicas y productivas, fue posible realizar en serie

algunas de las piezas e instrumentos de los que estaba compuesta la máquina.

En 1820, el francés Thomas de Colmar, realizó un dispositivo para hacer multiplicaciones y divisiones, tomando como base el principio de la calculadora creada por Leibniz. Esta máquina fue muy eficiente, teniendo gran aceptación, desde 1820 hasta 1890. Se produjeron muchas máquinas con los sistemas ya mencionados, sin embargo estas no tenían operaciones automáticas para efectuar los cálculos. Hacia falta un sistema que hiciera que la máquina pudiera pasar más fácilmente de una operación a otra, sin la intervención de la mano del hombre.

Las ideas eran buenas pero al llevarlas a cabo resultaban difíciles. En 1820, como ya se mencionó, se mejoró muchísimo la calculadora de Pascal, haciéndola más práctica. Durante los años siguientes, se llevó a cabo la construcción de mil quinientas máquinas multiplicadoras de seis cifras. Charles Babbage, catedrático de matemáticas en la Universidad de Cambridge, EUA, llevó a cabo la construcción de una computadora automática, muchísimo antes de que surgiera una máquina sumadora eficiente.

Babbage inventó una computadora que fue totalmente automática y que además operaba rápidamente. Su máquina fue dividida en tres partes: el almacén, el mecanismo y el control.



El almacén retendría los datos necesarios (ésto vendría siendo en la actualidad el almacenamiento de memoria), los que serían almacenados en forma de agujeros en tarjetas de cartón. El mecanismo era la parte calculadora, es decir las ruedas con dientes que operarían sobre los datos que las tarjetas perforadas tuvieran, el operador humano sería substituido por un operador automático, (éste sería el control.)

Babbage pensó en la idea de tener un almacén separado (memoria) para las instrucciones (programa), que indicarían a la máquina cuándo debía sumar, restar, multiplicar o dividir. Todo esto fue difícil de llevar a cabo, puesto que esa máquina era muy avanzada para la época en que se estaba viviendo, razón por la cual no pudo concientizarse.

Todas estas ideas dieron frutos el siguiente siglo durante el cual se hicieron mejoras a las calculadoras ya existentes. Dorr Felt inventó dos máquinas, una máquina sumadora que funcionaba por medio de un teclado y la otra una máquina práctica.

En 1887, con la participación de muchos empleados, se llevó a cabo el censo de los Estados Unidos de Norteamérica. Este debería de estar terminado en 1890. Herman Hollerith, especialista en estadística, ideó un sistema con los datos que el censo quería obtener, este sistema fue realizado por medio de agujeros hechos en

las tarjetas, las que posteriormente serían contadas electrónicamente. "Las tarjetas estaban divididas en 240 zonas y cada una tenía un significado especial. Un agujero indicaba qué edad tenía el censado y otra dónde vivía, y así sucesivamente todos los datos requeridos".<sup>(1)</sup>

Para recabar la información se colocaba la tarjeta en un mecanismo que tenía ciertas agujas, por medio de una palanca se accionaba el mecanismo y de esta manera se contaban las respuestas. Otra máquina dividía las tarjetas según edad, sexo, lugar de nacimiento, etc.

El Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica logra obtener los resultados del censo en dos años, lográndose un gran éxito. Las máquinas de Hollerith fueron también empleadas en Austria para poder realizar el censo en ese país. Así mismo en 1896, se efectuó el primer censo en Rusia.

En 1944, en la Universidad de Harvard comenzó a funcionar la primera computadora electromagnética de uso general "La Mark 1", en esta calculadora automática se encuentra la idea de las tarjetas perforadas.

---

<sup>1</sup> IBM, Historia de la Computación. p. 26

En 1945, John Von Newman del Instituto de Estudios de la Universidad de Princeton en Estados Unidos, introduce a la computadora un programa almacenado llamado "Eduac" (Electronic Discrete Variable Automatic Computer o Computadora Automática Electrónica Discreta Variable), la cual es universalmente reconocida como el prototipo de los modernos procesadores.

Se ha hablado mucho de calculadoras para hacer operaciones aritméticas, pero en realidad no sólo una computadora puede hacer eso, sino que puede procesar cualquier tipo de información. Es en los años 50's cuando surge la primera generación de procesadores.

El promotor de estos avances fue John Von Newman, quien supera todos los inventos anteriores, originando una revolución científica y cultural, al lograr salir de la etapa experimental para dar paso a la producción de máquinas de diferentes modelos. Dichas máquinas fueron destinadas a la venta comercial, teniendo amplia difusión en las compañías.

El procesador electrónico como se menciona no sólo sirve para calcular, sino que trabaja con millones de datos, este los clasifica, los transforma y los elabora creando información en un tiempo muy corto, según el dispositivo electrónico con que se cuenta.

El procesador electrónico es una máquina de información capaz de desarrollar funciones que ninguna máquina del pasado había podido lograr.

Las principales funciones del procesador son:

- Introducción de la información.
  
- Elaboración.
  
- Emisión de nueva información.

Las instrucciones necesarias para ejecutar automáticamente las operaciones son leídas, en forma de tarjetas perforadas, por la unidad de entrada y llevadas a la memoria interna.

Los datos pasan por los dispositivos automáticos, en donde la máquina realiza los cálculos y procesos, indicados por medio de las instrucciones que previamente se les proporciona. Los resultados son mandados a la unidad de salida, ésta los perfora sobre las tarjetas y lo imprimen sobre papel.

Éste procesador lleva a cabo únicamente lo que se le ha indicado, es decir el "Programa" entendido como las instrucciones que la máquina debe seguir, para llevar automáticamente a cabo el

trabajo, éste se encuentra grabado en la memoria.

Presper Eckert John W. Maughly construyen una calculadora e integradora de numeración electrónica llamada "Eniac", ésta abre un nuevo campo ya que es más rápida que las otras que había, pudiendo realizar cinco mil cálculos por segundo, siendo ésta utilizada por el Ejército de los Estados Unidos de Norteamérica para calcular trayectorias de bombas y misiles.

La producción en masa de las calculadoras, se da en 1951, cuando la "Univac 1" fue lanzada con un programa almacenado y digital. En 1954 se introducen en el mercado computadoras que usan sistemas de memoria central.

Después de años de estudio en 1957 expertos de IBM crean un lenguaje llamado "Fortran" (Traductor de fórmulas), éste es muy parecido al lenguaje que utiliza el hombre. Da instrucciones que resuelven problemas matemáticos, cálculos, etc. El programa es muy sencillo, lleva palabras como multiplica, divide, calcula raíz cuadrada, etc. Y que son transformados por el procesador.

Los procesadores son dirigentes y contruidos con propiedades diferentes, identificados como comerciales o científicos. En los comercios no se manejan cálculos muy complicados, cuentan con unidad de salida para así poder leer una gran cantidad de datos a

alta velocidad e imprimir facturas, documentos administrativos y toda la información que se desee. Los científicos son utilizados en la física nuclear o en el estudio de trayectoria de cohetes y se caracterizan por que tienen pocos datos que son utilizados por su exactitud en las operaciones. En lo que respecta a la lectura de datos y la impresión del resultado, su velocidad es inferior.

El primer procesador en serie fue instalado en 1951 y contrario a lo que se pensaba, éste se volvió muy popular ya que se introdujeron nuevas técnicas y nuevos métodos de programación.

A mediados de los cincuentas, en todo el mundo se contaban aproximadamente con cien procesadores. A finales de la década se encontraban ya funcionando alrededor de 2500. Para entonces las empresas ya tenían plena confianza en la máquina.

De esa forma, se comienza a mejorar la técnica, se inventan lenguajes, todo va evolucionando más rápido hasta llegar a la conquista del espacio.

En 1962, el proyecto Mercury, da impulso a los procesadores electrónicos, pero principalmente al proceso de larga distancia que consistía en enviar la información a la central y de ahí a las unidades terminales. Este proyecto llevó al primer astronauta Norteamericano al espacio.

Los vuelos espaciales requieren de técnicas que permitan obtener datos de estaciones de radar y transmitirlos a miles de kilómetros de distancia, transformándolos en forma numérica, analizándolos y procesándolos en un tiempo muy breve.

Y así año con año, surgieron nuevos avances para el mejor funcionamiento de las computadoras. El camino ha sido largo pero siempre valdrá la pena haber esperado tantos años o mejor dicho siglos, para ver culminado el sueño de muchas personas que dieron la mejor parte de su vida para que este proyecto funcionara como hasta ahora.

Dentro de la sociedad moderna, la computadora es llamada el "Motor de la Productividad". Esta es la mejor descripción para una unidad central de procesamiento, dirigida por un programa de almacenamiento que tiene capacidad de obtener datos de otras partes del sistema, pudiendo llevar a cabo operaciones aritméticas, y enviar esos datos procesados de regreso a la unidad de almacenamiento.

Esta información se puede distribuir a través de una red de comunicaciones a cientos y aún a miles de personas que trabajan en las terminales. Es decir, existe una computadora central y a ella se encuentran conectadas las terminales o también llamadas pequeñas computadoras.

Durante los últimos veinte años se ha observado a nivel mundial un acelerado proceso de convergencia alrededor de la electrónica, y en particular de la microelectrónica. La convergencia tecnológica implica la utilización de la microelectrónica es un número cada vez mayor de objetos y procesos, y se manifiesta externamente en una gran diversidad de actividades relacionadas con la industria electrónica. El denominado complejo industrial de la electrónica integra a un gran número de industrias aparentemente inconexas entre sí.

Las nuevas tecnologías de información abarcan los procesos de adquisición, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información verbal, pictórica y numérica por medio de computadoras y sistemas de telecomunicaciones. La convergencia de la computación y las telecomunicaciones es una de las tendencias más importantes del nuevo complejo tecnológico.

Por otra parte, la nueva relación que se ha establecido entre el procesamiento y la transmisión de la información es la que caracteriza a la denominada revolución de la computación.

Las redes de información que se desarrollan con base en este doble proceso, posee un tamaño y naturaleza cualitativamente distintas en relación a cualquier precedente histórico. La telemática (integración de la computación y las telecomunicaciones)



es componente esencial del proceso de reconversión que está ocurriendo en los países industrializados.

Este cambio tecnológico está modificando de manera radical los procesos productivos. La telemática, en particular aquella basada en el uso de satélites, posible una mayor integración de las actividades económicas.

La historia económica de los últimos treinta años, muestra con claridad que estos desarrollos tecnológicos no fueron resultado del azar o exclusivamente de las demandas del mercado. La importancia de estas transformaciones del sistema tecnológico, las ha convertido en elemento integral de la política de seguridad económica y militar de los países industrializados.

### **1.2 Concepto de la informática.**

La informática constituye una de las tecnologías que han empezado a jugar un papel estratégico en el desarrollo económico, social y cultural de las sociedades modernas. Analizando el desarrollo de esta tecnología empezaremos por explicar que es la informática.

Etimológicamente la palabra informática se da como el resultado de la difusión de los términos información y automatización.

En Francia este termino se estableció uniendo las dos primeras sílabas de información (Información), las tres últimas de Automatique (Automática), por lo que es: Información Automatizada de los datos que conforman la información.

Otros afirman que es la técnica de la memorización artificial de elaboración instantánea, de una serie de datos en lenguaje de calculador electrónico.

Puede también entenderse como la producción y distribución de información a la que las personas que lo requieran pueden tener acceso, es decir se les puede vender la información en diskettes.

La informática es producto de la cibernética, se puede considerar como un proceso científico de todo lo que se refiere a la automatización de la información.

A continuación se mencionan algunas definiciones de informática:

- Ciencia que estudia los métodos y medios necesarios para el tratamiento sistemático y eficaz de la información.
- Ciencia que tiene que ver con el procedimiento de información, particularmente con lo que utiliza medios y dispositivos

automáticos.

- Disciplina científica y técnica de la elección, procesamiento y organización de datos requeridos para una eficiente información y veraz comunicación de un sistema inteligente ya sea político, social o económico, tratados en forma racional generalmente por medios automatizados o de transmisión (Computadoras y Telecomunicaciones), para aplicarlos a la comprensión de sistemas y la solución de problemas.”<sup>(2)</sup>

Esta última definición la considero como la más completa, ya que se apega a lo que la informática encierra y trata de dar a conocer. Esta fue elaborada en el Centro de Informática Legislativa del Senado de la República (CILSEN).

Es así, por medio de la informática, con lo que se puede dar a conocer resultados médicos, exploraciones de petróleo y diseño de refinerías, se puede hacer inventarios de cualquier especie, manejar bibliotecas, hacer investigaciones y así un sin número de actividades.

La informatización de la sociedad no es un fin, sino un medio para elevar los niveles y bienestar de los mexicanos.

---

<sup>2</sup> Emiliano Hernández Camargo, Informática jurídica y legislativa en México, p. 7

### 1.3 Antecedentes del derecho Informático

Es natural de que antes de que hablemos de todo lo referente a una nueva disciplina como es el Derecho Informático, se tenga que mencionar algunas cuestiones del Derecho en general que da la pauta al nacimiento de esta nueva disciplina.

Desde el momento en que surgen grupos como son los clanes, tribus, etc., surge la necesidad de un elemento que regule de una manera imperativa y coercitiva los fenómenos de la sociedad, para así lograr la convivencia humana.

El Derecho es de suma importancia ya que coordina todas las actividades del hombre desde su origen, ya que si no existiera el concepto de un elemento jurídico, provocaría que el hombre para poder subsistir tuviera que destruir a otro hombre.

De ahí que el Derecho concilia de una manera armónica intereses de los hombres y núcleos sociales. Y de esa forma, también el Derecho no puede permanecer indiferente a los cambios que la sociedad sufre.

La informática es una de las manifestaciones tecnológicas de nuestro tiempo y que ha dejado sentir su influencia en la sociedad, la cual ha empezado a tener un interés muy especial en el

acercamiento de dos disciplinas que se pensaba no tendría ninguna relación. Este es el Derecho, como un elemento regulador de los fenómenos de la sociedad y que como ya se mencionó no puede quedarse al margen de los cambios que esta sufra. Y por la otra parte se encuentra la informática como una de las principales manifestaciones tecnológicas de esta época.

El Derecho y la Informática, diferentes por su naturaleza, tienen algo en común: servir eficazmente al hombre, logrando así una sociedad más justa.

El Derecho Informático es una nueva disciplina que hasta el momento sigue desarrollándose y que al menos hasta el día de hoy no tiene muchos antecedentes históricos, ya que estos apenas empiezan.

Se puede decir que sobre esta relación, se tiene un antecedente en el año de 1949 en la obra de Norbert Weiner, en uno de los capítulos de su libro, menciona al derecho y a las comunicaciones.

En ese mismo año, un juez Norteamericano llamado Lee Loevinger, publica un artículo de 38 páginas en una revista llamada "Minnesota Law Review" que llevaba por título "The Next Step Ford Ward", en donde dice que uno de los pasos en el progreso del

hombre, es que la teoría general del derecho debería cambiar hacia la jurimetría (que es la investigación científica acerca de los problemas jurídicos).

Estas manifestaciones se derivan en términos instrumentales de las aplicaciones informáticas respecto al Derecho, desarrollándose en la década de los 50's. En 1959 nace la Informática Jurídica en Estados Unidos de Norteamérica.

En la década de los 60's hubo un desarrollo de varios sistemas. En 1969 la corporación americana de recuperación de datos comenzó a comercializar sistemas de datos legislativos.

Una corporación de investigación automatizada de la barra de Ohio (OBAR) fue enfocada hacia los abogados litigantes, firmándose en ese año un contrato con la corporación de datos de Dayton Ohio. Este sistema continuó hasta 1970 a través de la "Medad Data Central", comenzando a comercializarse el sistema "Lexis" como sucesor del OBAR. Asimismo, IBM creció en el área de recuperación de datos.

En el Estado Norteamericano de Washington, EUA, se empezó a utilizar el sistema IBM Textpac, después se utilizó el sistema STARIS también de la IBM.

Aunque los precursores de la informática nunca pensaron los alcances que iban a tener las computadoras, aún menos en los campos en los que se tenía nada que hacer, como es el caso del campo jurídico. A finales de los años 70's y con más de diez años de comercio de computadoras, comienzan a surgir inquietudes en cuanto a cuestiones negativas motivadas por el fenómeno de la informática.

Una de las principales utilidades de la informática jurídica es de carácter documentario, ya que la computadora da la información a través de bancos de datos jurídicos de archivos, por lo que permite un almacenamiento y recuperación de los mismos cuando así se requiera.

El Derecho Informático no sólo implica obtener datos de una computadora, su ámbito es más amplio así como las problemáticas para su desarrollo. Como ya se mencionó anteriormente, hay cuestiones negativas por el fenómeno Informático, a continuación mencionamos algunas de ellas:

- Régimen de contratos de bienes y servicios informáticos.
- Protección de los programas.
- Delitos informáticos.

- Flujo de datos transfrontera.

El principal problema al que se enfrenta el desarrollo del Derecho Informático, es la poca información que sobre estos problemas tenemos.

Algunos países de Europa y Estados Unidos de Norteamérica tienen proyectos y regulaciones al respecto, las cuales ya están funcionando. Una vez dada la referencia sobre el surgimiento del Derecho Informático es necesario ahora saber qué es el Derecho Informático. Las acepciones en los diferentes países son las siguientes:

- En Italia se llama Guisacibernética (Juriscibernética)
- En Estados Unidos: Computer Law (Ley de la computadora)
- En Francia: Informatique Juridique (Informática Jurídica)

En Alemania Oriental: Recha Cibernetik (Cibernética del Derecho)

- En América Latina: Derecho Informático.
- En México: Derecho Informático, Informática Jurídica o Jurimetría. Esta última palabra resulta de la unión de Juris



(relativo al derecho) y de matica (equivalente a la palabra informática).

Es difícil dar una definición concreta de la informática o Derecho Informático como una disciplina de reciente surgimiento, ya que existen diferentes concepciones para la definición. A continuación se mencionan algunas:

- Ciencia y conjunto de técnicas de tratamiento lógico y automático de la información jurídica. Se refiere al procesamiento de la información jurídica (Esta definición es del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática).
  
- "Técnica interdisciplinaria que tiene por objeto el estudio e investigación de los conocimientos de la Informática general aplicables a la recuperación de información jurídica así como la elaboración y aprovechamiento de los instrumentos de análisis y tratamiento de información jurídica necesarios para lograr dicha recuperación".<sup>(3)</sup>

En base a lo anterior, llegamos a la conclusión de que "El Derecho Informático o Informática Jurídica" es aquella ciencia del

---

<sup>3</sup> Julio Tellez Valdés, Derecho Informático, p. 23

tratamiento lógico y automático de la alimentación de datos  
jurídicos y la obtención posterior de los mismos.

CAPITULO II  
PLANTEAMIENTO GENERAL DE LA INFORMÁTICA

## 2.1 Desarrollo de la informática

El desarrollo de la informática en los últimos años ha crecido de manera acelerada. En esta parte se mencionara los logros que se han alcanzado. Su importancia en la vida actual hace imprescindible el uso de la computadora.

La evolución de la tecnología en sus más diversas manifestaciones y etapas, ha hecho surgir cambios trascendentales en la historia del hombre. En los últimos 100 años todo esto se ha intensificado de tal manera que el hombre se ha dado cuenta que los proyectos que antes parecían imposibles, ahora a través de la evolución de la tecnología lo han logrado.

Con la revolución electrónica, se inicia la industria de la información, propiciando la fabricación de más computadoras. Este proceso de información no sólo ha sorprendido a mecanismos de decisión política gubernamental sino también a empresas sobre todo en lo referente a aplicaciones administrativas y financieras. El uso de la computadora hace más fácil el movimiento de grandes cantidades de información. Su utilización en lo que respecta a los campos científicos e industrial han llegado a ser un punto fundamental que determina el grado de desarrollo y competitividad

entre empresas y naciones.

Debe mencionarse que con el paso del tiempo, los sistemas de información se han vuelto complejos tanto en cuanto a la estructura como a su funcionamiento. Lo que en un principio parecía un adelanto para simplificar ahora se ha vuelto un elemento de complejidad en la sociedad humana.

El desarrollo de la informática está ligado al desarrollo de la computadora, ya que esta es parte de la tecnología del procesamiento de datos. "La computadora puede realizar operaciones aritméticas o procesar cualquier información que se desee por medio de instrucciones que deben de ir previamente programadas."<sup>(4)</sup>

La computadora está por una estructura que contiene partes mecánicas y eléctricas. La evolución que ha tenido hasta nuestros días la hace más compacta.

La computadora no puede manejarse por sí sola, ésta necesita de un soporte lógico de sistemas operativos como compiladores del lenguaje y todo lo que es parte de un programa almacenado en la memoria de la computadora, para que así pueda procesar las instrucciones que se le den. Con la información dada por medio de

---

<sup>4</sup>4. Hemilio Tomas Aspilcueta, Derecho Informático, p. 39

los archivos de datos la computadora sabrá que clase de proceso debe realizar.

Aún cuando los adelantos de la electrónica no han llegado a cambiar, el comportamiento de la sociedad, los microprocesadores en poco tiempo tendrán un gran desarrollo en la vida cotidiana.

En lo que se refiere a su estructura y diseño, se podrán fabricar microcomputadoras a gran escala y a muy bajos precios, llegándose éstos a ser tan bajos que cualquier persona podrá adquirirlos como si fueran aparatos domésticos.

La sociedad comienza a acostumbrarse a la utilización de la computadora iniciándose, con minicomputadoras para juegos electrónicos lo cual hace mucho mas fácil la aceptación de los mismos.

Parte importante de esta revolución electrónica lo forman los aparatos electrónicos, como son el videodisco y la video casetera, los cuales en cuanto a precio son bajos, teniendo una excelente calidad y sonido.

Un logro de vital importancia dentro de la tecnología de las computadoras, la constituye el hecho de que éstas puedan ser conectadas a redes de comunicación. De esta forma se envían y se

reciben la información sin importar la distancia, logrando con esto la "Teleinformática". Con esta técnica se logra que el envío de la información a distancia se realice de la mejor manera, no importando las cantidades de información ni la distancia.

La informática señala a la Teleinformática como el estudio relativo a los fenómenos de transmisión y empleo de la información por medio de redes de comunicación de datos, ya sean privadas, públicas, nacionales, o internacionales. El progreso de estas redes permiten que haya una conexión desde un conjunto de terminales enlazados a una computadora central.

Las ventajas de estas redes proporcionan grandes ventajas a los que las utilizan, por lo que en consecuencia han surgido en todo el mundo fabricantes de microcomputadoras. Muchos países consideran a la informática como una de sus prioridades principales.

A pesar de la gran importancia que implica el desarrollo esta área, hay circunstancias que impide se evolución en países no industrializados. Se debe contar con factores como ya existe una demanda, se cuente con inversiones para investigaciones, recursos humanos calificados, experiencia en electrónica y en la industria. Si todo esto es difícil para los países industrializados, muchísimos mas para países en vías de desarrollo. Este es sin duda

uno de los retos mas dificiles a vencer en el próximo siglo "El desarrollo de la informática y la microelectronica".

Es necesario que exista una estrategia para lograr el desarrollo de la informática en los diferentes paises. A fin de que se tenga conciencia del surgimiento de este fenómeno. Es importante mencionar algunas características que se tendrán en la informática y su impacto en la sociedad informatizada.

Las financieras se agilizan más con las computadoras, que tienen todos los datos de los cuentahabientes, lo que hace que cuando se necesita la información (sueldos, créditos, etc.) es muchisimo más rápido la localización de los mismos.

Existe el riesgo de que personas que no deben tener acceso a la información, realicen falsas transacciones. Para evitar lo anterior, se utilizan claves a las que sólo las personas autorizadas tienen acceso.

En la actualidad, la computación es utilizada en las escuelas, en donde se procesa toda la información relativa a los alumnos (calificaciones, materias, horarios, planes de estudios).

Respecto a los procesos de producción a través de la informática se puede obtener información estadística, registro en



bancos, datos sobre materias primas, inventarios, precios, etc. Toda esta información esta conectada a terminales, lo que hace que se tomen decisiones en forma más rápida y tener un mayor control de la producción.

En lo que se refiere a medios de comunicación, los periódicos podrán poner centros de información documental para que de esa forma cualquier persona tenga acceso a investigar lo sucedido en el día en que se desee, con esto no habrá necesidad de comprar el periódico.

No cabe duda de que toda esta revolución informática va a hacer y está haciendo ya cambios muy radicales. No esta muy lejos el tiempo en que todo lo hagan las computadoras, trayendo como consecuencia que el trabajo se realice más rápido.

Debemos estar conscientes de que este progreso trae aparejado el desempleo de muchas personas, ya que no será necesario contratar tanta gente para que desempeñe el trabajo. La computadora podrá realizarlo con las instrucciones que se le programen.

## **2.2 Situación de la informática en el mundo**

Los avances científicos y tecnológicos se han utilizados como mercancías o como medios de explotación y control de unos pueblos

otros. Lo anterior, en vez de llevarlos a un acercamiento, hace aún más grande la distancia entre los que tienen estos avances y lo que no.

Existen países que poseen un desarrollo intermedio como son los de Europa Occidental y Brasil, entre ellos. Su estructura es meramente de investigación y fabricación de algunos recursos informáticos que de una forma u otra satisfacen las necesidades internas y la explotación a países con menos desarrollo que ellos.

Algunos países como Argentina, India, Cuba y México poseen un desarrollo que apenas empieza. Está caracterizado por la investigación y transferencia de tecnología a la producción de bienes informativos. Se depende de la importación de partes, en algunos casos se hacen tareas de ensamblaje y maquila para empresas transnacionales.

En lo que respecta al mercado mundial, éste se encuentra acaparado por Estados Unidos de Norteamérica y Japón, quienes son los principales exportadores de bienes informáticos.

La introducción de la informática ha sido principalmente en gestiones administrativas de las organizaciones a través de sistemas de información.

La gran demanda tecnológica ha abierto nuevas posibilidades para su desarrollo en diversas áreas como medicina, comunicaciones, etc.

La industria de circuitos integrados afronta el problema de satisfacer al mercado, como sería el microprocesador. Este fue ideado con la idea que atendiera diversos requerimientos, de aplicaciones específicas. Se diseñó para tener capacidad de poder ser programable y poder así atender necesidades con el cambio de soporte lógico, teniendo así capacidad propia de procesamiento y almacenamiento.

La producción de grandes volúmenes reducirá los costos, dando oportunidad a productores de programas independientes para la realización de sistemas de computo eficiente y a precios muy bajos.

Esta revolución de la informática y computadoras a nivel mundial, puede verse en las microcomputadoras, las cuales tendrán que superar su dependencia de los países industrializados.

Cada vez será mayor la entrada de equipos electrónicos para determinados propósitos y será mayor la dependencia de países que no han avanzado en este equipo.

La evolución que ha tenido los diskettes ha facilitado la

programación de las computadoras, así como técnicas de diseño hicieron posible la aparición de bases de datos.

Los avances tan rápido en la tecnología de la informática, las consecuencias de sus existencia, sus características actuales, resultan un desafío para los países que desean tener autonomía tecnológica, esta requiere una serie de circunstancias como son:

- Todo lo que el tema abarque en sus diferentes facetas tecnológicas, culturales, económicas, etc.
- Concientizar sobre el pasado y el presente, pero más sobre el futuro mediante el estudio de tendencias, tecnológicas y económicas que efectúen a un país ya sea en cuestiones de comercio, producción o estrategia.
- Incorporación de la informática en los intereses nacionales y controlar la tecnología que sin lugar a duda es un capítulo nuevo en la sociedad actual.

La informática es uno de los sectores industriales más importantes de la economía mundial, se dice que la producción de computadoras y en general de equipos de electrónica, antes de que termine el siglo serán el mayor sector industrial en todo el mundo.

En cuestiones políticas, la informática es una competencia entre los países más poderosos, ya que piensan que en ella existe la supremacía tecnológica del siglo XXI.

Los países menos adelantados tratan de que esta tecnología sea primero a nivel nacional y volverse más independientes de otros países. También la informática es un componente importante en sistemas de ataque y defensa, se tiene datos de que el 80% de armas modernas dependen del software. Estados Unidos de Norteamérica invierte muchos millones de dólares en este rubro.

El manejo que se da a la información ha preocupado a las personas ya que el hecho de que una computadora tenga todos sus datos personales, hace que se sientan invadidos en su privacidad.

Las personas que manejan la información se enteran de su vida y esto puede resultar a veces contraproducentes ya que pueden hacer mal uso de dicha información.

En lo referente a cuestiones culturales, se tiene acceso más rápido a información en la materia que así se desee sobre empresas, libros, transporte, historia, etc.

En su relación con el derecho, la informática hace transformaciones muy importantes como lo son la informática

jurídica o el Derecho Informático que abre las puertas para el almacenamiento de libros, jurisprudencia, códigos. Lo anterior hace más fácil el trabajo a los jueces y abogados.

Así mismo se podrá resolver casos concretos y obtener resoluciones como lo haría un experto jurista en mucho menos tiempo, se retoma la posibilidad de que en un tiempo muy lejano se resuelvan casos en la computadora sin la necesidad de un abogado.

La informática es dominio de los países industrializados ya que aproximadamente un 95% de las computadoras instaladas en el mundo provienen de esos países.

Existen más de mil sistemas internacionales de transmisión de datos realizados por empresas transnacionales que idean mecanismos de administración que están lejanos de países no industrializados.

El Software, elemento importante para el desarrollo de la informática está controlado por los Estados Unidos de Norteamérica en un 70%.

En América Latina la informática está en subdesarrollo, se reúne un 2% de computadoras instaladas en el mundo. Aún cuando el mercado ha crecido rápido en la microinformática, la producción y comercio de equipos de cómputo es muy insignificante.

Muy pocos países han decidido aplicar políticas de desarrollo de la informática. En Venezuela, Colombia y Perú se ha avanzado en áreas de informática aplicada a la educación. Chile opta por la difusión de equipos y software importados.

Así el desarrollo de esta tecnología día a día se va haciendo más importante para cada uno de los países. Se puede decir que la informática constituye una de las tecnologías que han empezado a jugar un papel estratégico en el desarrollo económico, social y cultural de las sociedades modernas.

El desarrollo de esta tecnología está provocando transformaciones en los patrones de intercambio económicos entre los países del concierto mundial, cambiando la estructura en la demanda de materias primas y mano de obra y aumentando la competitividad entre las empresas. "Estamos abordando una nueva época para naciones, que como México, se están incorporando a esta dinámica."<sup>(5)</sup>

### **2.3 Situación de la informática en México.**

Hace más de 30 años que se instaló la primera computadora en el país. No obstante, la mayor parte de las aplicaciones continúan

<sup>5</sup> Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Informática Jurídica y Derecho Informático para México.

siendo de tipo administrativo. La informática no ha penetrado significativamente en las actividades productivas en la industria nacional existente un grado incipiente de automatización que contrasta con avances en la banca comercial y casas de bolsa.

Durante las últimas décadas ha predominado una actitud consimista de los avances tecnológicos de otros países. El mercado nacional de computadoras se surtió exclusivamente de importancia hasta 1982. A partir de ese año se han venido desarrollando empresas con inversión mayoritaria nacional en microcomputadoras y periféricos y con inversión extranjera en minicomputadoras.

La industria informática mexicana ha crecido y evolucionando con rapidez en los últimos años. La tasa promedio del crecimiento anual entre 1990 y 1991 fue del 33.1% y se estima que permanecerá por encima del 20% durante los tres próximos años, con lo que el mercado mexicano alcanzaría para 1995 aproximadamente 3 mil 227.4 millones de dólares.

La red federal de microondas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y las propias de Teléfonos de México, (TELMEX), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Ferrocarriles Nacionales (FERRONALES), presenta una elevada obsolescencia tecnológica que limita su capacidad de respuesta a



las crecientes demandas de telecomunicaciones.

Para la satisfacción de las crecientes demandas TELECOMM cuenta con dos satélites en servicio que son: Morelos I y Morelos II. Y se han lanzado dos nuevos satélites: Solidaridad I y Solidaridad II, la compañía que se encargo de la construcción fue la empresa norteamericana Hughes y fueron lanzados por la agencia europea Arianespace.

Los objetivos primordiales de los satélites SOLIDARIDAD son a grandes rasgos: La substitución de los satélites MORELOS y de esta forma ampliar la capacidad de los servicios actuales, introduciendo nuevos servicios de telecomunicaciones.

A partir de 1965, año en que inician en México los programas educativos en informática, ha existido un incremento continuo tanto en el número de estudiantes como de instituciones que ofrecen programas de estudio en informática en los niveles técnicos, licenciaturas y posgrados.

A nivel licenciaturas, el sistema educativo nacional ha ofrecido un promedio de 226 programas con duración de 8 a 10 semestres, los cuales fueron impartidos por 84 instituciones publicas y 87 instituciones privadas. Aunque los títulos de las carreras corresponden a licenciaturas orientadas principalmente a

administración de sistemas de computación, y el 43% restante a ingenierías en sistemas. En este nivel, la matrícula fue de 63,974 estudiantes.

En lo que se refiere a nivel posgrado se impartieron en el país 32 programas, los cuales muestran una orientación hacia 4 áreas fundamentalmente: ciencias de la computación, computación aplicada, diseño e ingeniería y administración. La matrícula correspondiente fue de 1,172 alumnos, la cual correspondió al 2.7% de la matrícula nacional.

No obstante las licenciaturas e ingenierías en informática incremento su participación del 5.9% al 6.3% de la matrícula nacional de nivel licenciatura, mientras que la participación del posgrado en informática de mantuvo constante, representando el 2.7% del total nacional de la matrícula del posgrado.

Se estima que de cada 100 estudiantes que ingresan a una licenciatura en informática, 35 concluyen sus estudios; mientras que de cada 100 estudiantes que inician un posgrado 40 lo terminan.

Por otra parte mencionaremos lo referente al aspecto normativo en materia de informática; con lo dispuesto en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en la cual se determinan las atribuciones de las dependencias y entidades, correspondientes al

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática normar y coordinar los servicios de informática de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y promover el desarrollo nacional de esta tecnología.

El Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que, de acuerdo con lo señalado en su reglamento interior, tiene las siguientes funciones: formular las políticas y normas técnicas que en materia de informática deberán observar las dependencias y entidades.

"Asimismo la Ley de Información Estadística y Geografía regula, entre otros aspectos, el desarrollo y la utilización permanente de la informática en los servicios nacionales de estadística y de información geográfica."<sup>(6)</sup>

Esta ley le confiere al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática atribuciones para; asesorar a la Secretaría de Relaciones Exteriores en tratados, convenios acuerdos internacionales que en materia de informática celebre el Gobierno de México.

---

<sup>6</sup> Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, La Situación de la Informática en México, p. 27

CAPITULO III  
LA INFORMÁTICA JURÍDICA

### 3.1 Clasificación

Desde hace ya algunos años el Derecho Informático ha hecho más fácil el conocimiento del Derecho. Los juristas han olvidado la idea de que la computadora viene a desplazar al hombre, ahora lo ven como un instrumento con el cual obtienen un mejor desarrollo en todos los ámbitos, principalmente en el jurídico.

Cabe mencionar que aunque esta aplicación de la informática jurídica en el campo técnico es muy importante, no hay que olvidar que se encuentra limitada ya que no es posible substituir al hombre, ya que sin el la máquina no trabajaría y no podría recibirse todos los beneficios que da.

La informática jurídica se manifestó en la Informática Documentaria en cuestiones jurídicas, esto es la alimentación de datos jurídicos y posteriormente su recuperación (leyes jurisprudencia, etc. ).

Con el tiempo se empezó a ver que los bancos de datos no sólo podían dar la información, sino que podían realizarse programas donde pudieran conocerse la competencia de los jueces, sentencias, etc.

Es así como a fines de los 60's surge la informática jurídica de Gestión, viendo el resultado rápido y eficiente, se realizaron nuevos programas es ahí donde nace la Informática Jurídica Metadocumentaria.

Por medio de la Informática Jurídica se han formado archivos de jurisprudencia, bibliográficos, etc. Los cuales contienen grandes cantidades de información, y como ya se mencionó con una rápida obtención de la misma.

En base a sus finalidades se clasifica en:

- Informática Jurídica Documentaria.
- Informática Jurídica de Control y Gestión.
- Informática Jurídica Metadocumetaria.

### **3.2 Informática jurídica documentaria**

El volumen de documentación que se esta generando es mucho, por lo que los métodos comunes para buscar dicha información son ineficientes, sobre todo en lo que se refiere a cuestiones jurídicas.

Es muy importante que las personas dedicadas al derecho utilicen este método, ya que la búsqueda de la información se facilita más que la consulta en manuales, libros, etc. Con este sistema se trata de crear bancos de datos jurídicos.

Con el avance tecnológico nos damos cuenta que existen más posibilidades de obtención de información y gracias a la ayuda de este avance ayudamos al mejoramiento de uso de los datos jurídicos.

La Informática Jurídica esta vinculada a la elaboración de bancos de datos jurídicos, por lo que se cree que la Informática Jurídica abarca únicamente esto.

Uno de los principales sistemas de bancos de datos jurídicos fue el sistema "Batch", que permitía buscar en los archivos. Este sistema se basaba en la búsqueda de textos y de palabras en orden alfabético. Por ejemplo, una vez puesta la palabra, indicada donde se encontraba almacenada ésta, buscando en todos los documentos contenidos en el archivo. Si uno quería una determinada palabra como compraventa se proporcionaba toda la información de ésta.

Esta búsqueda de información presenta dos problemas para obtener la información.

- El silencio.- La imposibilidad de recuperar toda la información

que se requiere sobre un determinado punto.

- El ruido.- La recuperación de mucha información distinta a la que se requiere, es decir, el exceso de información es un problema cuando se requiere algo en específico.

La finalidad de este método es obtener lo más rápido posible la información deseada y almacenada en la computadora.

El almacenamiento y la recuperación de los datos tiene el siguiente proceso:

- Alimentación de la información por medio de códigos entendibles para la máquina, y dependiendo de la capacidad que tenga el sistema la codificación de los documentos o textos, será en mayor o en, menor volumen.
- Búsqueda de documentos relativos a la información deseada, esto se refiere a que una vez introducida la codificación, la computadora verificara toda la información y señalara lo más importante, de lo que se haya pedido.

Sin embargo todo esto puede traer que en la búsqueda de la información se encuentren documentos de suma importancia, pero también documentos que directamente no tienen nada que ver con lo



que se desea, como ya se menciono el Ruido conforma la información útil y el silencio la información inútil.

También el Ruido y el Silencio surgen porque el usuario no hace la pregunta de acuerdo con las características del sistema.

La formación de un sistema jurídico documental tiene como principal problema el lenguaje jurídico ya que éste es preciso. Las palabras contenidas en los documentos jurídicos no pueden clasificarse con un sólo sentido, debido a que tiene significados diversos, dependiendo de la rama del derecho de que se trate.

Existen dos métodos de almacenamiento de datos.

- Método de texto integral (full text)

Con este método la memoria de la computadora es alimentada con textos y ésta a su vez los analiza. Este método es costoso dada la gran capacidad de memoria que requiere.

- Método de indicación (Key word)

Con este método se analiza antes el documento para extraer las características principalmente, su problema es que es costoso ya que se necesitan personas especializadas.

Se hace un resumen de cada documento, a éste se le llama "Abstract". El sistema que puede funcionar mejor es la combinación del texto integral y el de la indicación. En el texto integral los documentos están integrados, es decir la información de los mismos es mas completa y sin ningún tipo de resumen. El de la indicación, puede perderse la información ya que en este existe el resumen. Y como ya se menciona, una combinación de ambos hace más eficaz la búsqueda, lo que sería un tercer método "EL COMBINADO".

La gramática jurídica presenta problemas y entre los principales están los siguientes:

- Sinonimias.- Se da cuando una palabra tiene una o más acepciones, al momento de pedir la información por una palabra dicha información será de la palabra que se pidió y no de las demás que son complementarias de esta, aquí se presenta lo que sería el Silencio Informático.
- Polisemias u Homografías.- Este se da cuando una palabra tiene dos o más sentidos al solicitar la información a la computadora, esta no puede diferenciar un sentido de otro y dará toda la información derivada de esta palabra y aquí se da el problema del Ruido.
- Analogías.- Este se da cuando dos o más palabras vienen de

diferente raíz, pero las ideas son parecidas. Aquí el problema surge porque cuando se requiera la información puede darse incompleta y aquí surgiría también el Silencio Informático.

- Antonimias.- Surge entre una palabra y otra con sentido opuesto.
- Formas sintácticas.- Es cuando una idea puede manifestarse de diversas formas.

Para lograr una exacta recuperación de información por ideas no importando la forma en que se expresan son:

- El léxico.- Tiene por objeto el ordenar todas las palabras en la computadora, de esta forma puede subsanarse algunos problemas, como cuando una palabra tiene más acepciones y únicamente se proporciona la de una palabra o cuando se da más información de la requerida o no precisando lo que se pidió.
- El thesaurus.- Este es un sistema de ayuda al que utiliza la información para resolver problemas de semejanzas.

Cuando una misma palabra tiene sentido opuesto, esto se realiza a partir de las nociones del léxico que se le da a la computadora. "Este sistema tiene una red de interconexiones,

exclusiones en forma de lista, de palabras contrarias, términos parecidos o genéricos.”<sup>7)</sup>

Este sirve como un diccionario analítico que elimina nociones afines no necesarias y busca la específica.

Entre otros, este sistema puede ser abierto o cerrado según si se desea agregar o no datos.

### **3.3 Informática jurídica de control y gestión**

Esta sirve para mejorar los servicios de la administración pública de justicia, proceso legislativo y despachos de abogados así como notarias.

En la administración pública existe un crecimiento de las actividades gubernamentales debido al desarrollo demográfico, económico y tecnológico.

Este sector debe estar preparado para tramitar, analizar y dar a conocer información jurídica para su buen funcionamiento. “Uno de los principales beneficios serían que la tramitación de asuntos sea más rápido que se disminuirá la corrupción y permitiendo que

---

<sup>7</sup> Boletín Político Informática No. 5, p. 3

se imparta justicia rápidamente.”<sup>(8)</sup> )

Su utilización en el orden judicial ha tenido un gran desarrollo ya que estas actividades automatizadas son variadas y mucho de esto va desde la formulación de agendas de los jueces y magistrados hasta la redacción de textos jurídicos en forma de sentencia.

Existen muchas acciones desarrolladas en los juzgados, tribunales y cortes. Una de estas es el registro indicación de competencia y seguimiento de expedientes. Por ejemplo si existe un nuevo antecedente pasa por una inscripción automática y se le asigna un número, el juzgado verifica si hay alguna relación con otro asunto.

También en las fases del procedimiento pueden ser checadas en cualquier momento y conocer el estado del juicio y donde se encuentra el expediente.

Como es de esperarse, cuando los abogados se enlacen a las redes de información, podrán saber de sus asuntos sin necesidad de asistir a los tribunales.

---

<sup>8</sup> Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática, Informática Jurídica y Derecho Informático para México, p 13

Son muchas las posibilidades de aplicación de este sistema, existen algunos ejemplos como: juzgados de instrucciones en España, tribunales en Italia y Brasil, en Estados Unidos de Norteamérica se puede archivar y elaborar información.

Este sistema ha tenido mucha aceptación en despachos, ya se puede realizar el trabajo en menos tiempo, se puede tener un control de los asuntos, registros, redacción y un sin fin de cosas. Dicha modernización permite que los abogados puedan realizar otras actividades jurídicas de contenido crítico e interpretativo y esto da como resultado un mayor conocimiento y actualización del Derecho.

En el aspecto notarial su utilización es algo más que el tratamiento de texto, pueden organizarse un control y seguimiento de asuntos, registros, tarifas, impuestos, etc.

#### **3.4 Informática jurídica metadocumetaria**

Esta va más allá de los fines documentarios, esto ayuda a la decisión, educación, redacción y prevención.

Ayuda a la decisión.- El campo de la decisión es el que más dificultades presenta, no se trata de que el sistema tome la decisión, sino como su nombre lo dice sólo es una ayuda para tomar

la mejor decisión.

Nadie pretende saber la razón de una decisión, sino únicamente materializar y sistematizar buenas razones que pueden transformar un juicio jurídico en objetivo.

Esta informática jurídica metadocumetaria implica muchos esfuerzos y proyectos, sus resultados son más que la recuperación y reproducción de la información, tiene por objeto de que la máquina resuelva los problemas jurídicos o auxilie para poder resolverlos.

Existe sistemas expertos que están formados por conocimientos especializados que acoplados a un mecanismo de inferencia se obtienen conclusiones. Lo anterior a partir de la información que se le da en preguntas y respuestas, ásto vendría siendo un abogado electrónico que puede dar consultas sencillas en el campo jurídico de determinada rama.

El sistema experto contiene:

- Conocimiento de forma de bancos de datos.
- El mecanismo de inferencia que contiene los esquemas de razonamientos.

- Interfaces que es la comunicación del usuario con la máquina.

En este mecanismo, la inferencia se encuentra en las reglas del razonamiento y éste es capaz de obtener la información de la base del conocimiento y así poder llegar a una conclusión, este sistema tiene la cualidad de aprender.

El problema que va a resolver la computadora debe estar bien definido y los conocimientos que tiene para resolver los deben de ser bien claros.

Ayuda a la educación.- La evolución que esta sufriendo la sociedad actual es muy importante, sobre todo en lo que a tecnología se refiere. Tenemos que estar preparados para recibir este nuevo cambio para que no sea tan repentino, sino que debemos de estar conscientes de que está aquí y no podemos permanecer ajenos a esta evolución, sobre todo por la relación que tiene con el Derecho.

El desenvolvimiento de la informática determinada la necesidad de que las universidades impartan en las diferentes carreras nuevas materias y especializaciones. Es un hecho, que éste no ocurre en las facultades de Derecho y son éstas a quienes les toca difundir las aplicaciones de la informática en el Derecho.



En lo que respecta a la enseñanza del Derecho por medio de la informática, apenas se está en camino. En el futuro será de gran importancia el desarrollo en el orden jurídico educacional.

Los juristas comienzan a tener interés en la materia de computación ya que es un hecho que la sociedad será manejada por la informática la cual no debe ser una especialidad ni una materia sino una imperiosa necesidad.

Ayuda a la redacción.- Consistente en el apoyo Informático permanente al momento en que nace el texto.

"La composición del texto que se va a elaborar (como circunstancias, consecuencias de Derecho, etc. ) aparece en la pantalla en base a una búsqueda. De acuerdo a la estructuración de la lógica interna del texto, requiere de programas muchísimo más elaborados que otros, pudiéndose realizar las correcciones que se necesiten como redundancias, contradicciones, etc. Una vez corregido el fondo se puede ajustar el texto y modificaciones en la forma (ortografía en general)."<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Julio Tellez Valdés, Derecho Informático, p. 29

CAPITULO IV  
DERECHO INFORMÁTICO

La importancia de la informática, ha dado la pauta a algunos países de crear iniciativas de ley y estudios más profundos sobre esta materia. En lo que se refiere al Derecho Informático se han creado proyectos para establecer reglas jurídicas. Una de estas es la protección del Software y la defensa de los derechos individuales que la propia informática acarrea.

La existencia de la capacidad productiva de la informática es un objeto que muchos países comparten, con métodos propios.

Cuba, Brasil, México y Argentina han elaborado y puesto en práctica políticas de desarrollo industrial, dirigidas a la producción local con diferentes tipos de equipo. Brasil y México cuentan con minicomputadoras y microcomputadoras y en Argentina sólo micros.

Uno de los países que ha tomado la posición más decidida en este campo es Brasil, al definir a la informática como un asunto de seguridad nacional, establecer un órgano del más alto nivel para la coordinación de la política informática, promulgar una legislación específica, y utilizar la reserva de mercado como una herramienta para su proyecto más amplio de industrialización.

#### 4.1 Protección del Software

Dada la importancia del Software, tuvieron que realizarse acciones legislativas en países industrializados, para darle una protección legal. Algunos de estos países modificaron las leyes sobre derechos de autor, para que los programas de computadoras fueran regulados.

Entre los países que llevaron a cabo esta protección del derecho de autor se encuentran los Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, Japón y Francia.

En lo que se refiere ha América no se a podido permanecer ajena a esta necesidad de protección de programas, ya que las repercusiones de la falta de esta protección se dejan sentir tiempo después.

A medida de que el Software entra en América se pone atención en otro tipo de características, la principal de ellas es la rapidez en la elaboración de trabajos.

En el plano jurídico, la preocupación de proveedores e importadores por la elaboración de copias piratas, lo que da como resultado la necesidad de la protección del Software.

En México se estableció que el Derecho de autor contemplara la regulación del Software y en Brasil el Congreso aprobó una ley que habla sobre la protección del Software y su comercialización. La sanción de esta ley brasileña fue el resultado de muchas iniciativas dirigidas al establecimiento de un régimen especial.

La secretaría Especial de Informática del Brasil estableció el registro del Software en relación a diversas categorías:

- Programas desarrollados en el Brasil.
  
- Programas desarrollados en el exterior, pero que su comercialización y su mantenimiento fueran llevados a cabo por empresas nacionales.
  
- Los demás programas pueden ser registrados si no existiera alternativa en las categorías antes mencionadas.

En Brasil se elaboro las propuestas para crear un régimen mas general sobre la protección del Software.

Tiempo después Brasil acepta el concepto sobre derechos de autor. El simple registro del programa no indica que queda protegido ya que esta ley se extiende a los brasileños y extranjeros radicados en el Brasil derechos equivalentes en

extensión y duración.

Esta ley regula la propiedad de los programas elaborados en relación de dependencia mediante normas de aplicación, se menciona que cuando se estipule un contrato, los derechos sobre modificaciones pertenecerán a la persona autorizada que podrá ejercer ese derecho.

En Brasil, la ley menciona que no es infracción la reproducción de una copia legítimamente adquirida, siempre y cuando sea indispensable para la utilización adecuada del programa.

Esta ley tiene un sistema legal aplicable a la comercialización de los programas de computación, algunos de sus principales dispositivos son:

- Obligatoriedad sobre el registro.- Su validez es de 3 años ante el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (SEI) para su comercialización en el Brasil.
- Clasificación del programa.- Según su origen (desarrollado en el exterior o desarrollado en el país por empresas nacionales).
- En el caso de que el Software de empresas no nacionales, el

registro está condicionado a que no haya ningún programa parecido, desarrollado en el país por una empresa nacional.

- Los programas sólo podrán ser comercializados en el Brasil por empresas nacionales que celebren contrato con proveedores extranjeros, el precio debe fijarse por copia.
- El titular del programa debe asegurar servicios técnicos y responder por la cantidad del programa.

La novedad de esta ley, da como resultado un análisis interpretativo. En Argentina se discute sobre el medio más adecuado de protección. "La Dirección Nacional de Propiedad Intelectual admite el depósito de programas como "obras inéditas", lo cual no significa que exista derecho a favor del que lo deposite."<sup>10</sup>)

Algunos sostienen que la legislación autoral debe modificarse y que debe de existir un régimen específico. Una comisión de juristas elaboró una serie de normas sobre el Software, realizando un proyecto cuyos objetivos son:

- Promoción del Software Nacional.

---

<sup>10</sup>10. Primeras Jornadas de Derechos Informático, p. 3

- Promover la difusión del Software y una informática adecuada a las necesidades del país.
  
- Lograr un equilibrio entre los intereses públicos y privados.
  
- Combatir la copia no autorizada.

Para este país la copia de un programa constituye una infracción el plazo de duración es de 25 años. Asimismo este proyecto menciona las disposiciones siguientes, dirigidas estas a la protección de los usuarios de los programas.

- Establecimiento de mecanismo, en el caso de que determinen las actividades del productor.
  
- Existencia del registro para determinados efectos.

En Chile también se optó por la protección basada en el derecho de autor. Aún se está elaborando el ante proyecto por parte de la autoridad informática, cuya protección será de 3 años.

En Venezuela, Cuba y otros países se han realizado Congresos y actividades dirigidas a que se encuentre una posición respecto al tema.



#### 4.2 Protección de los datos personales

Aquí se contempla la problemática derivada de la informatización por parte de los centros de poder, el sector público o el privado, en perjuicio o menoscabo de las libertades individuales. Es decir, el acceso y utilización de informaciones sobre las personas en forma no reglamentaria, atentando contra las libertades del individuo.

Cabe mencionar que este punto merece especial atención a tal grado de que son varios países los que ya cuentan con legislación particular a este respecto, lo que a su vez presenta el problema de la armonización internacional de tales legislaciones.

En la década de los 70's comienza a haber muchos archivos con información personal, como fecha y lugar de nacimiento, domicilio, estado civil, etc. Así como otro tipo de datos como la religión, raza, ingresos, cuentas bancarias, etc.

Lo anterior se hace con el apoyo de la computadora cuya disponibilidad puede ser utilizada para diferentes fines, como el publicitario, fiscal, comercial, policiaco, etc. Esto afecta a la sociedad que se enfrenta a situaciones que alteran sus derechos.

En 1968, en la Asamblea de los Derechos Humanos organizada por

la Organización de las Naciones Unidas (ONU) se manifestó la preocupación por la forma en que la tecnología podía alterar los derechos del ser humano, lo que hace necesario la creación de un régimen jurídico que pudiera afrontar esta situación.

En América la difusión de la informática aun no tiene el alcance debido, sin embargo en los últimos 4 años la difusión de las aplicaciones informáticas adquieren mayor popularidad.

Los beneficios de esta tecnología en el área administrativa y otras ramas son muchos, sin embargo como toda tecnología, no es ni buena ni mala, todo depende del uso que se le dé.

Como ya se mencionó, en varios países industrializados, se han dictado medidas para controlar los efectos de la informática sobre derechos personales.

En Argentina, Chile y Colombia se han elaborado proyectos de ley para la protección de los datos personales. Chile y Colombia se enfocan al derecho a la intimidad y Argentina tiene un concepto un poco más amplio; asocia las libertades privadas y públicas (como derecho a asociarse a la actividad gremial, política, etc.). Este proyecto sólo se refiere a personas físicas, por entenderse que las personas jurídicas no pueden estar sujetas al mismo tratamiento.

En Colombia, los datos personales son bienes privados, cuyo uso y manejo sólo pueden hacerse a voluntad de su titular.

Este proyecto abarca también la creación de un registro nacional de bancos de datos personales.

Algunas de las principales disposiciones sobre los delitos personales son:

Limitación en cuanto a la recolección de datos sensibles.

En Argentina se prohíbe el registro de datos que de a conocer el origen racial, cuestiones políticas y religiosas, sindicatos, partidos políticos, circunstancias penales, y adición a las drogas.

En Colombia, existen dos tipos de datos de información sensible: datos de origen racial, opiniones políticas, afiliación a partidos políticos, etc. "El proyecto de este país menciona que los datos podrán ser conectados por bancos de datos sin fines de lucro. En el caso de bancos de datos extranjeros, sólo se podrán coleccionar con el consentimiento escrito de sus titulares." (11)

En el caso de que sean datos relativos a la salud, bebidas

---

<sup>11</sup> Carlos Correa M., El Derecho Informático en América Latina, p. 19

alcohólicas, tóxicas, características sexuales, historias clínicas, etc. Sólo pueden coleccionar en procesamiento de bancos de datos personales internos sin fines de lucro, para la investigación científica y por personas o entidades autorizadas para trabajar en el ramo de la salud.

Siempre la obtención de los datos personales deben llevarse a cabo lícita y legalmente con el consentimiento de la persona.

Fidelidad de la información. Los proyectos argentinos y chilenos prevén la obligación de las personas de modificar sus datos equivocados.

Confidencialidad de la información. Esta garantiza de quien no tenga la autorización pertinente, no podrá enterarse de ningún dato personal.

Obligación de garantizar la seguridad de los datos. Toda información debe de respaldarse a fin de que no se pierda, así mismo el acceso a dicha información está sujeto a una clave de entrada a las personas autorizadas.

Derecho a la interrogación. Que la persona sepa en que registro se almacena su información.

En los proyectos antes mencionados se encuentra algunas excepciones. Por ejemplo, en Colombia, el acceso a la información puede limitarse cuando peligrare la seguridad de la nación.

En Argentina, cuando peligre la seguridad pública, protección de los derechos y libertades de los terceros. El acceso a la información no se realizará directamente sino se formará una comisión.

Así mismo, Argentina en sus constitución menciona que la ley limitará el uso de la información para preservar el honor, la intimidad personal y familiar de los ciudadanos.

La utilización de la informática en empresas tanto gubernamentales como privadas presupone que ésta sirve como registro relativo tanto en personas físicas como morales o cualquier aspecto o información suministrada, datos que deben ser protegidos de posible publicidad o ser objeto de conocimiento de algún tercero. De tal manera que el término privacidad sugiere tratar los datos registrados a través de la censura, es decir lo que se puede transmitir de estos datos. Por lo que sería conveniente reestructurar la legislación actual para que vigile las relaciones legales entre sujetos de derecho respecto al uso de los datos protegidos.

Naturalmente, en un principio, surgirá la necesidad de numerosas decisiones sobre la conducta legal a seguir, la implementación de procesos deseables, instructivos, reglamentos, asignaciones, especificación de actividades, capacidad de peritajes y finalmente leyes y códigos, sobre los deberes, sobre obligaciones morales de los sujetos de derecho.

Existe un cambio conceptual y en evolución constante desde 1973, cuando en Suecia se percataron de la peligrosidad latente al no usar dicha protección en materia de privacidad. Así Suecia se convirtió en el primer país que a nivel nacional reguló el uso de los datos personales nominativos con el fin de proteger la privacidad de los individuos.

Otros países siguieron su ejemplo: se ve que emergieron leyes en Alemania, en Suecia, Francia, en Noruega, en Dinamarca, en Austria, en Luxemburgo y en los Estados Unidos de Norteamérica.

La proliferación de tales legislaciones nacionales presenta problemas delicados a nivel internacional, debido a que varían en un grado más o menos importante en aspectos fundamentales como, por ejemplo, la cobertura que tienen: sector público y sector privado; datos autorizados y datos automatizados y datos manuales; datos sobre personas naturales y personas morales; etc.

Tales diferencias provocan el peligro de medidas proteccionistas respecto a los diversos flujos de datos transfronterizados que ciertos países podrían tomar en vista del hecho de que en otros países no está garantizado el mismo nivel o un nivel equivalente de protección de los datos.

Son variadas las figuras de índole jurídico bajo las cuales se ha estudiado e intentado regular dicha cuestión. Así tenemos que figuras tales como los derechos romanos, derechos personales, derechos patrimoniales, libertades públicas y privadas en el caso de Francia, derecho de privacidad en el caso de los países Anglosajones, derecho a la intimidad y al honor de las personas como en España, o aún las garantías individuales como pudiera ser el caso en nuestro país, todas ellas como eventual protección, han tenido hacia una sujeción apropiada en cuanto a la concentración y destinación de los datos de carácter personal.

Por lo tanto, surgió la propuesta de llegar a una armonización adecuada a nivel internacional entre las diferentes legislaciones nacionales de protección de los datos. Se trabajó sobre esta problemática con particular intensidad en el Consejo de Europa (CE), en Estrasburgo, y en la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en París.

Como resultado de tales esfuerzos, en septiembre de 1980, el

comité de ministros del CE aprobó la Convención para la Protección de los individuos respecto al Procesamiento Automatización de los Datos Personales. En el mismo mes el Consejo de la OCDE recomendó a sus países miembros que apliquen las líneas Directrices elaboradas por al propia OCDE para regular la Protección de la Privacidad y los Flujos de los datos Personales Transfronterizados.

Los dos textos son muy parecidos en el contenido. Las líneas Directrices de la OCDE introducen una serie de principios básicos para la privacidad a través de la protección de los datos personales en los aspectos siguientes:

- La limitación de colección de datos personales.
- La calidad de los datos.
- La especificación del objeto de la colección de los datos.
- La limitación del uso y la difusión de los datos.
- Las medidas de seguridad para los datos.
- La transparencia respecto a la existencia y el contenido de los datos personales para las personas concernientes.



- La corrección, y en su caso la eliminación, de datos personales falsos, sin vigencia o coleccionados indebidamente.
  
- La responsabilidad explícita en materia de privacidad de un representante de la organización que detiene o usa tales datos.
  
- El libre flujo tranfronterizo de datos personales y las restricciones legítimas de ello.

#### **4.3 Delitos informáticos**

Los delitos informáticos es un tema complejo del derecho de la informática en razón del carácter técnico en torno al mismo y por lo tanto difícilmente perceptibles por los conocedores del derecho.

Así se tiene: la violación de secretos técnicos y comerciales, atentados a la vida privada, manipulación de datos, robo de datos y tiempo de computadora, etc.

Es realmente sorprendente el incremento de este tipo de delitos que existe en la actualidad, al grado que no basta una asimilación análoga a delitos como el robo, fraude, atentados contra la vida privada de las personas, etc. Sino que es motivo de una reglamentación particular, como ya es el caso de ciertos países.

"Es indudable que la tecnología informática es un factor que contribuye a obtener mayor eficiencia administrativa e industrial, pero desafortunadamente también es un nuevo campo potencial de la delincuencia, ya que el uso fraudulento de las computadoras ha provocado la necesidad de tipificar los delitos que pueden cometerse con la ayuda de la informática y demás tecnologías de la información modernas, principalmente las telecomunicaciones en tanto que sirva para la teleinformática y la telemática en general."<sup>(12)</sup>

Con la expresión delitos informáticos se hace referencia a la variedad de actos delictuosos que pueden cometerse con la ayuda de la informática y técnicas anexas.

Existen precedentes que confirman el alcance potencial delictivo de la utilización fraudulentas de las redes de teleproceso y de los bancos de datos, particularmente en los países de mayor desarrollo para fines de control financiero.

Aunque resulta obvio el potencial delictivo en el contexto económico, habrá que destacar también una mayor preocupación hacia la vulnerabilidad de los valores humanos y de la soberanía de los países que puede implicar la comisión de estos delitos, lo cual

---

<sup>12</sup> Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática, Informática Jurídica y Derecho Informático para México, p. 25

puede presentarse al dejar escapar datos clasificados, o que debieran serlo, y servirse de ellos en forma indebida.

Se manifiestan ya algunas conductas delictuosas, auxiliadas por el uso de las computadoras y aún amparados por ellas, delitos que tienden a encubrirse con el silencio técnico.

No obstante, se observa que los casos de fraude por computadoras han aumentado, y en general los delitos informáticos se incrementan en virtud de la gran difusión y el creciente, así como acceso a computadoras personales y baratas.

Por mencionar algunos aspectos de este fenómeno:

La proliferación de centrales de cómputo a las cuales se puede tener acceso por líneas telefónicas enfrenta la amenaza de ser aprovechada por usuarios delictuosos que tratan de obtener información clasificada mediante terminales conectadas a tales centros.

La transferencia electrónica de fondos se ve amenazada, principalmente en los bancos.

Los registros almacenados en computadoras pueden ser destruidos operando una terminal con fines delictuosos como paso

con la computadora principal de la Universidad de Berkeley, California, en donde un estudiante de solamente 15 años de edad destruyó información valiosa.

"Algunos estudiantes de la Universidad de Dalton, en el Estado de Nueva York, demostraron la amenaza a la propiedad privada que representa el uso indebido de las computadoras. Los estudiantes crearon un programa que los identificó electrónicamente como usuarios de alta prioridad en la corporación Pepsi Co. Inc. y obtuvieron control de la computadora principal, distorsionando sus operaciones."<sup>(13)</sup>

Los programas que fueron diseñados para restringir el acceso a los archivos computarizados pueden volverse obsoletos ante la proliferación de expertos en informática de alto nivel.

Esta informática estaba segura antes, cuando las computadoras eran todavía un misterio. Sin embargo, la computadora y su uso generalizado ya democratizó el crimen de oficina, que se hace posible a nivel de los empleados.

Se ve que el formidable poder de la computadora puede usarse para vencer las defensas de su instalación. En computadoras

---

<sup>13</sup>Robert Gourtney (Experto en Seguridad de I.B.M.) Dramatic Crimes The Computer Letped, commit., p. 40

interconectadas resulta relativamente fácil el envío de otro soporte lógico con intereses ajenos a los del propietario del sistema instalado.

El soporte lógico puede dar instrucciones al sistema para buscar, seleccionar y copiar el acervo de datos que se tratan de robar en alguna parte o en todo el sistema. El delito puede quedar impune cuando el mismo programa pirata le ordena al sistema remover toda huella de esta operación sin dejar ningún rastro.

Todavía existen corporaciones que contemplan la seguridad de sus computadoras tan sólo protegiendo físicamente el recinto en donde se guardan. Los altos ejecutivos están muy agobiados con la complejidad real o aparente de las computadoras y su uso generalizado, lo que hace que, en cierto modo, pequen de negligencia involuntaria.

Esta situación plantea el problema de protección a la información, que en el sentido en que se toma aquí, es en forma general, es decir con un conjunto de medidas posibles de reglamentarse, para contrarrestar la posible comisión del delito Informático.

UHLRICH SIEBER clasifica a los delitos informáticos de la siguiente manera:

- Fraude por manipulación de una computadora contra el sistema de procesamiento de datos.

Esto se refiere al cambio de datos o para obtener beneficios económicos ya sea alterando los datos, depósitos de crédito, etc.

Lo anterior se maneja de diferente manera en varios países, en Alemania, Italia y Australia par que se de el fraude, se necesita que se haya engañado a una persona, lo cual obviamente no puede ser aplicable ya que el engaño se realiza a una computadora.

En Suecia se condena a la persona que ilegalmente tiene acceso a los datos, los altere o destruya. En Estados Unidos de Norteamérica, Australia y Gran Bretaña existe pena a cualquiera que ilegalmente altere o borre cualquier información en proceso de datos.

- Espionaje Informático y robo de software.

En este cuando se obtienen los datos por los competidores, como seria las direcciones de los clientes, resultados de inversiones, etc.

- Sabotaje Informático.

Que de una manera u otra se distorsione el funcionamiento del programa para que este no corra.

- Acceso no autorizado al sistema de procesamiento de datos, esto da como resultado la obtención ilegal de la información.

En Suecia se castiga penalmente a la persona que tenga acceso a un programa que no esté autorizado.

Las principales características de los delitos informáticos son:

- Acciones ocupacionales, puesto que la realización del delito se lleva a cabo cuando la persona está trabajando.
- Acciones de oportunidad, es decir cuando el sujeto busca el momento propicio para cometer el delito.
- Provoca pérdidas económicas, ya que la persona que tiene acceso obtiene beneficios muy altos.
- Existe facilidad de tiempo ya que el delito puede cometerse en un segundo y la mayoría de las veces sin necesidad de la presencia física.

Los casos son muchos, sin embargo dadas las características de los delitos informáticos es casi imposible comprobarlos, por lo que rara vez son denunciados.

Los delitos informáticos deben integrarse en un marco jurídico, que debe llegar a tener no sólo la caracterización del delito en sí, sino también señalar responsabilidad legal a los involucrados de los distintos niveles (administradores, usuarios, proveedores, técnicos informáticos, etc.), y llegar al establecimiento de penalidades aún para las personas que siendo directivos, no se preocupan y omiten su obligación de establecer controles internos adecuados.

Las instituciones y compañías usuarias, sobre todo de equipo y sistema sofisticados de computación, tienen cada vez más interés de proyeerse con cualesquiera medios a su alcance para la posible protección que pueda adquirir, la cual en ninguno de los casos es ciento por ciento exitosa, pero los altos funcionarios y ejecutivos tienen normalmente en su línea de responsabilidad usar cuentas medidas precautorias estén a su alcance y éste, por lo tanto, resulta un punto de interés legal para determinar, en cualquier situación jurídica que se presente si hubo o no negligencia de parte de los directivos de una empresa.

En la actualidad, los controles que existen para la operación



de computadoras tienen una protección menor que otros aspectos de la operación de trabajo.

Al respecto, conviene definir medidas preventivas que se pueden aplicar al personal Informático, a los aspectos técnicos de esta actividad, a las consideraciones administrativas entre los usuarios, proveedores de servicios y finalmente, a las relacionadas con el campo jurídico en particular.

La comisión de delitos informáticos se origina obviamente en el propio ser humano. Conviene por lo tanto apuntar, en primer término, algunas de las medidas que podrían ser establecidas para la prevención de la delincuencia informática, tanto en dependencias públicas como en empresas privadas.

Este tipo de medidas deberán tender a precisar los alcances de ciertas acciones realizadas por el personal directamente involucrado en la prestación de servicios informáticos o por el personal usuario de los mismos, a fin de que no quede a discreción de las áreas de personal o de los propios intereses la interpretación de tales acciones como actos delictivos.

Una primera sería que la Constitución del contrato de trabajo con un operador, supervisor de sistemas de cómputo o algún otro empleado con funciones en la informática tuviera una importancia

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

79

jurídica capital.

Naturalmente las leyes ya existentes aplicables a contratos abarcan en su pertinencia legal este tipo de convenios, sin embargo, se necesita un enfoque jurídico nuevo más amplio, que caracterice los nuevos delitos y establezca sus respectivas penalizaciones.

En la medida de lo posible el clausurado de tal contrato de trabajo deberá precisar que funciones tendrá que desempeñar el empleado, que información podrá manejar y cuál debe tratar confidencialmente y que acciones serían consideradas por la institución o empresa como faltas.

Cuando más precisa sea la definición del puesto por desempeñar y mas claras las tareas que deba realizar el técnico o administrador contratado, se tendrá una mayor garantía de que no se cometan delitos por la persona contratada.

El mismo contrato definiría, de manera explícita, la responsabilidad asociada a cada uno de los puestos de la organización y permitiría también precisar factores como negligencia o una intención específica en casos de conflictos.

Con el fin de señalar campos de derecho dentro de la práctica

de la informática, el personal involucrado en el manejo de equipos sofisticados de computación, necesitaría tener un código de ética como salvaguarda ante las tentaciones y posibilidades que se le presentaran en dicho manejo.

Una segunda medida puede consistir en una adecuada definición global de funciones de los puestos de una organización que puedan estar en contacto con la actividad de informática.

Esto permite establecer claramente las responsabilidades en todo el proceso Informático, desde la obtención de datos fuente hasta el aprovechamiento de la información procesada, estableciendo en cada etapa de este proceso las diferentes responsabilidades en juego, entre las que deben incluirse el acceso a las instalaciones, el acceso a la información procesada parcial o totalmente, las líneas de coordinación y autoridad de materia de seguridad de la información de las instalaciones, contactos con personas fuera de la organización.

Una tercera medida que indudablemente contribuiría a mantener una organización sana y eficaz, es la adecuada capacitación del personal que la integra.

En numerosas ocasiones el desconocimiento de las funciones de la organización, de componentes de orden técnico involucrados en el

proceso, o de métodos y procedimientos de trabajo puede dar lugar a la comisión de faltas o delitos aun de manera involuntaria.

Una adecuada capacitación, de los diferentes niveles de la organización, acerca de las diferentes responsabilidades involucradas en el proceso de tratamiento de la información (que abarcaría los aspectos técnicos que contribuyen a garantizar la seguridad de la información de la institución ya sea por medios físicos, por ejemplo, equipo especializado en el cifrado a codificación de manejases, o mediante el soporte lógico básicos del equipo utilizado o el correspondiente a las aplicaciones de la institución), y un conocimiento claro de los riesgos de difusión no autorizada o de pérdida por las deficiencias en los equipos o sistemas, contribuirán indudablemente a reducir el potencial de comisión de faltas y mantendría a todos los miembros de la organización al tanto de sus responsabilidades y la de los demás.

Entre las medidas de orden técnico que podrían ser recomendables para reducir los riesgos de la comisión de delitos se encuentran los siguientes:

- La implantación de normas técnicas y procedimientos adecuados en la organización para las diversas etapas del proceso de información. Esta medida, al permitir el desarrollo de las tareas involucradas en el tratamiento de la información de una

manera sistematizada y conocida, reduciría los riesgos de un desarrollo anárquico de sistemas en la organización, impidiendo también que ciertas prácticas, por ejemplo, la nula o mala documentación de sistemas, la carencia de instrucciones de operación, la falta de procedimientos para distribución de la información procesada y otros similares, puedan favorecer un ambiente en el cual se cometan faltas.

Sería también deseable que esta actividad estuviera íntimamente relacionada con la ya mencionada en el apartado anterior relativa a la adecuada definición de puestos en la organización.

En la mayoría de los casos las bases del delito se presenta en las funciones de programación, debido fundamentalmente a la libertad extrema que tienen los autores de los programas, quienes son los que mejor conocen las características de los sistemas.

La negligencia para establecer medidas técnicas de seguridad resulta ser una causal del delito Informático, dando que muchos ejecutivos en la actualidad desconocen cómo funcionan las computadoras y por tal razón, omiten el establecimiento de normas y procedimientos que limiten mejor las responsabilidades y controles entre el personal técnico.

Una adecuada contratación de servicios prestados por terceros a la organización, contratación cuyo clausurado debería contener elementos para precisar si el objeto del mismo contrato requiere o no del acceso a instalaciones y datos o información procesada de la organización, en que medida y para que efectos.

Sería deseable que tales instrumentos jurídicos precisaran también aquellas áreas de las instalaciones o actividades que no estén contempladas dentro del objeto de estos contratos y que, por lo tanto deberían ser observados en tales términos por los empleados o agentes del prestador de servicios. Las actividades de limpieza, mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de proceso de datos y auxiliares, la entrega de suministros a las instalaciones, el mantenimiento a instalaciones especiales, por ejemplo el teleproceso, permite el acceso de personal ajeno a la institución y potencialmente representan riesgos que conviene cubrir.

De especial importancia resulta las actividades de diseño y mantenimiento a las aplicaciones fundamentales de una organización, los programas específicos de computadora.

#### **4.4 Contratos informáticos**

Los contratos informáticos surgen a raíz de la comercialización de

las computadoras. Anteriormente éstas se empleaban únicamente en el campo científico y militar, sin embargo poco a poco se empezaron a utilizar en las empresas, escuelas, etc., lo que dió lugar a que rápidamente se extendiera y surgiera la necesidad de los contratos.

Los contratos informáticos en cuanto a su redacción son diferentes a los normales o clásicos. En un principio un contrato se generalizaba lo que trajo como consecuencia mucha inexactitud en los mismos. Estos contratos han evolucionado conforme el avance tecnológico.

Así surge una diversificación contractual conocida bajo el anglicismo de unblinding y consistente en hacer una contratación por separado respecto de los bienes y servicios informáticos, lo cual trajo como consecuencia la creación de mercados muy diversos, surgiendo empresas especializadas en cada una de las vertientes informáticas tanto en las construcción y venta de equipos como en la prestación de servicios como mantenimiento, programación, asistencia técnica etc.

En México, Venezuela y Argentina las autoridades informáticas han elaborado contratos tipo para poder contratar un bien Informático, cuyas bases son fijadas generalmente por los proveedores.

Se ha tratado de mejorar el objeto de la contratación por lo que a continuación se mencionan algunas consideraciones:

- Fijación del plazo de entrega.
- Regulación de responsabilidad en caso de mal funcionamiento.
- Formulación de las obligaciones de mantenimiento.
- Penalidad en caso de incumplimiento.
- Forma de pago y el precio.

Estos contratos incluyen la compra o alquiler, licencia del software, mantenimiento y servicio de procesamiento de datos. Los modelos de los países son muy similares. Sin embargo también tienen sus diferencias, en Argentina por ejemplo el incumplimiento es causa de rescisión del contrato y además el pago de daños y perjuicios.

En México se maneja como un pago por la suma equivalente al precio pactado, más los pagos realizados hasta el momento del incumplimiento.

En Colombia, se elaboró un proyecto reciente el cual propone



disposiciones especiales sobre la contratación de equipo y del servicio. Se prevé que el pago, en caso de que se alquile, sólo se lleve a cabo por el tiempo en que el equipo funcione bien y la opción a compra de los mismos. En el caso de que el equipo tenga fallas muy frecuentes, el contratante podrá imponer multas, exigir el cambio de equipo o declarar caducidad del contrato.

"Podemos afirmar que los contratos informáticos no son una figura especial puesto que en los contratos para la adquisición, uso, goce etc., de un bien o servicio informático es aplicable al derecho privado normal (esto ocurre en México), lo que justifica que en estos contratos se vean como un fenómeno jurídico especial dada la complejidad de sus problemas."<sup>(14)</sup>

La informática presenta gastos considerables para los usuarios que pagan y celebran el contrato, ya que estos contratos se realizan en forma desequilibrada porque el comprador se encuentra en desventaja ante el vendedor, quien sabe lo que está vendiendo.

No así el comprador (sobre todo si es por primera vez) ya que desconoce las ventajas y desventajas del equipo que está adquiriendo.

---

<sup>14</sup> Julio Tellez Valdez, Contratos Informáticos, p. 30

Las principales características de los contratos informáticos son los siguientes:

Partes.- En nuestro país es el acuerdo de dos o más voluntades para crear, transferir o extinguir derechos y obligaciones. En un contrato podemos encontrar uno o más sujetos activos y pasivos que deben de cumplir con las obligaciones contraídas o exigir los derechos que se deriven de un contrato. En el contrato las partes son el proveedor y el usuario.

PROVEEDORES.- Estos son encargados de prestar el servicio y son los distribuidores y vendedores de equipo, y también deberán de prestar sus servicios, algunos de sus derechos y obligaciones son:

Salvaguardar los intereses del cliente así como proporcionarle orientación.

Cumplir con la entrega y prestación de servicio.

Garantizar el producto.

Recibir el pago.

USUARIO.- Es el que contrata los servicios de un proveedor. Algunos de sus derechos y obligaciones son:

Saber sobre la implicación que se genera por la firma del contrato.

Capacitar al personal sobre el bien Informático.

Respetar el lineamiento establecido por el proveedor referente al uso del programa o material para el funcionamiento del equipo.

Pagar el precio pactado según las partes lo hayan establecido.

Algunos de los principales contratos son los siguientes:

- Adquisición de programas.

Venta o mejor dicho cesión de derechos a la parte adquirente.

- Contrato de mantenimiento.

Acuerdo entre las partes en el que el proveedor se obliga a mantener en óptimas condiciones, el funcionamiento del equipo.

- Contrato de capacitación.

El proveedor se obliga a dar capacitación al personal para el uso adecuado del equipo.

- Contrato de servicio de refacciones.

La parte vendedora se obliga a proporcionar las refacciones cuando así sea necesario.

- Contrato de adquisición de equipo.

Compra de los elementos técnicos y eléctricos de la instalación del procesador de datos.

Estos contratos deben contener lo siguiente:

Objeto.- Son los derechos y obligaciones que se generan por la adquisición de los bienes informáticos.

Duración y Rescisión.- Tiempo por el que el contrato estará en vigor y que podrá interrumpirse si alguna de las partes no cumple con lo estipulado en él.

Realización.- Del pago y factura pactado por las partes.

Asistencia e información.- Manejo y funcionamiento del equipo para evitar que se utilice inadecuadamente.

Propiedad de programas.- Casi es imposible dada la falta de un

régimen que lo regule.

Secreto de confidencialidad.- Información que tengan que decir ambas partes por la celebración del contrato.

Responsabilidad y garantía.- Es decir las obligaciones que se adquieren a la celebración del contrato como reparación del equipo, etc. Las garantías son las obligaciones pactadas para asegurar el goce y disfrute del bien Informático.

En los contratos no se estipulan los riesgos infomáticos, estos se refieren básicamente a la instalación de equipos que pueden ser víctimas de un incendio, de fugas de agua, gas, etc.

En cuanto a los archivos, los programas pueden sufrir robo, destrucción intencional es decir pueden sufrir pérdidas económicas, por lo que tiene que estudiarse las medidas preventivas y la elaboración de pólizas de seguro que contemplaran todos estos riesgos.

#### **4.5 Ergonomía informática**

"La ergonomía informática proviene atendiendo a su etimología, del vocablo "ergón = energía, trabajo y "nomos" tratado, e informática, como ya dijimos anteriormente se refiere a la información

automatizada, luego entonces la ergonomía informática, se refiere al conjunto de implicaciones de orden normativo-laboral provocadas por el uso de la informática.”<sup>(15)</sup>

La informática es uno de esos fenómenos que provocan múltiples cambios dentro del contexto laboral, algunas de sus implicaciones pueden ser, entre otras:

- Movilización de puesto y desempleo; se han generado nuevos empleos en el ámbito Informático pero también ha ocasionado moviidades puestos (digamos como un desplazamiento laboral) y en algunos casos se ha llegado al desempleo debido obviamente a la automatización de actividades.
- Condiciones de trabajo; dentro de éstas podemos considerar a tres principales:
  - a) Jornada de trabajo, entendida como el tiempo durante el cual el trabajador está a disposición del patrón para prestar su labor, deberá estar concertada a razón de siete u ocho horas diarias máximo dependiendo del tipo de jornada de que se trate, aunque puede ajustarse dependiendo de la naturaleza de la labor que se desarrolle.

---

<sup>15</sup>15. Julio Tellez Valdez, Derechos Informático, p. 98

A este respecto la computadora ofrece, el soporte más idóneo para una jornada relativamente corta de trabajo, por lo que es conveniente considerar jurídicamente esta situación, además de las consideraciones propias en función de los necesarios descansos intermedios en el desempeño de dichas labores ya que estas actividades generalmente requieren de una disposición física o mental muy especial.

b) Vacaciones y días de descanso, deben ser lo suficientemente satisfactorias como para producir una recuperación física y mental.

c) Salario, entendido como la retribución que debe pagar el patrón al trabajador por su trabajo, fijado dependiendo de las circunstancias, presenta una particular relevancia en el caso de las labores informáticas en función de sus características objetivas y subjetivas.

De aquí que las actividades de esta índole estén muy bien cotizadas en la actualidad y que pudiera llegar a ofrecer algunos puntos de discusión por cuanto que se menciona que a trabajo igual, desempeñado en puesto, jornada y condiciones de eficiencia también iguales, debe corresponder salarios igual, siendo menester en este caso el precisar quiénes son los iguales y quiénes son desiguales.

- Derechos y obligaciones de los patrones y trabajadores:

Por parte de los patrones:

- \* Proporcionar a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales informáticos necesarios para la ejecución del trabajo, estando estos en buen estado y con buena calidad.

Montar las instalaciones de tal forma que se limiten eventuales riesgos en cuanto al tipo de labor que se desempeña.

Por parte de los trabajadores:

Cumplir con las disposiciones de las normas laborales que le sean conducentes, siendo esto muy importante en el caso de los trabajos informáticos en función de sus características propias.

Observar las medidas preventivas en materia de seguridad y protección por ejemplo, tomar reposos periódicos acorde al grado de su intensidad de su trabajo Informático.

Guardar escrupulosamente los secretos técnicos comerciales y de fabricación de los productos a cuya elaboración concurren directamente o indirectamente o de los cuales tenga



conocimiento por razón del trabajo que desempeñe y cuya divulgación pueda causar perjuicios a la empresa.

En cuanto a las invenciones de los trabajadores: las atribuciones de los derechos será: en cuanto al nombre, al autor de la invención, en cuanto a la propiedad y explotación de la patente al patrón, siempre que el desarrollo haya tenido lugar en el seno de la empresa, teniendo derecho el trabajador inventor a una compensación salarial fijada de mutuo acuerdo o por la autoridad respectiva; en cualquier otro caso, la propiedad e la invención corresponderá a quien la realizó, teniendo el patrón en igual de circunstancias, un derecho preferente sobre el uso exclusivo o la adquisición de la invención, así como de las patentes correspondientes.

Respecto a la categoría contractual consideramos que si el tipo de actividad vinculada a la informática, de acuerdo a sus condiciones, naturaleza e importancia, no amerita que el empleado sea considerado bajo las especificaciones de un trabajador de confianza, entonces recibirá el tratamiento de un trabajador de base.

Cabe mencionar que si nuestra Ley Federal del Trabajo contempla un título exclusivo (el sexto) a los llamados trabajos especiales informáticos, por lo cual consideramos recomendable que

se introduzca un capítulo dentro de ese rubro alusivo a este tipo de trabajadores, ya que el tipo de labor que desarrollan amerita, un tratamiento especial, así como que considerara los riesgos de trabajo (accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores informáticos) en ejercicio o por su trabajo.

## CONCLUSIONES

1.- Una vez estudiada la evolución de la informática, podemos decir que su desarrollo es de suma importancia para todos los países ya que su influencia se deja sentir en los diferentes campos del conocimiento.

2.- En cuanto a la informática, el derecho es uno de los elementos mas importantes de la sociedad. Aún cuando todavía no es una disciplina propiamente dicha, éste fenómeno es de vital trascendencia siendo su punto de referencia la computadora y sus usos.

3.- La informática jurídica es importante para el desarrollo y modernización de México. Con sus tres ramas: Documentaria, la de Control y Gestión y la Metadocumentaria o Auxiliar, ayudamos a la agilización del sistema jurídico en todos sus niveles: Sistema Legislativo, Administración Pública, Recuperación de información jurídica, etc.

Sus principales efectos son los siguientes:

- Eficacia del sistema jurídico, el cual es factor decisivo para tener una mejor administración de justicia.

- Mayor conocimiento de la legislación y su reglamentación.

4.- Se cree que el derecho Informático es únicamente la alimentación de información jurídica en unas computadoras y que posteriormente puede ser recuperada cuando así se necesite. Sin embargo, lo anterior no es así, de las tareas más importantes que tiene que llevar a cabo es la elaboración de una reglamentación de la informática y sus usos.

5.- La necesidad de un derecho Informático para México como un país en desarrollo, se basa en que la informática es una tecnología importada. Como nación, no podemos convertirnos en simples usuarios de tecnologías desarrolladas en el exterior.

Por lo anterior, es necesario que el estado disponga de un instrumento jurídico apropiado para nuestro país, no basarnos en legislaciones ajenas, a las necesidades de nuestro país.

6.- A fin de poder regular la informática debemos de conocer muy bien esta disciplina, su reglamentación es de vital importancia para poder subsanar los problemas que surgen día a día, sobre todo en lo relativo a los contratos informáticos.

7.- La intención de la investigación de este tema es la de dar a conocer el principio de esta nueva disciplina. La evolución que

esta teniendo, su clasificación, su manifestación en el área jurídica y la mención de algunas de sus problemáticas.

8.- Una de las problemáticas a las que nos enfrentamos es el caso de la protección de programas de computación, en este último únicamente se basa en la legislación sobre derecho de autor en el acuerdo No. 114 de la Secretaría de Educación Pública, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 1984, en el que se menciona el registro de las diez primeras y de las diez últimas hojas. No es posible dar soluciones a la problemática del Derecho Informático cuando aún ni siquiera se saben que existen.

El Derecho Informático es el conjunto de leyes, normas y reglamentos establecidos en cada país para desarrollar y obtener un mejor uso de los beneficios que proporciona la informática.

9.- Por lo anterior, debemos estar concientes de la necesidad de tener una reglamentación sobre programas de computación, delitos informáticos, contratos informáticos.

La informática jurídica consiste en disponer de servicios de la computadora, es decir el procesamiento de datos, ponerlos al servicio de la jurisprudencia, leyes, reglamentos y en general toda aquella documentación de ayuda al derecho, para almacenarla y posteriormente recuperarla cuando así se requiera para su análisis

y consulta.

Como ya se mencionó en capítulos anteriores, en México se cuenta ya con organismos como el Centro de Informática Legislativa del Senado de la República al cual se puede acudir para obtener la información jurídica por medio de la computadora.

10.- Debemos convertir a la informática en un instrumento eficaz para aumentar la productividad, para mejorar la calidad de la enseñanza de nuestras universidades, hacer más accesible la información que la sociedad requiere, asegurar una protección jurídica adecuada en todas las contrataciones.

. BIBLIOGRAFÍA



CORREA M., Carlos,

El Derecho Informatico en América Latina,

Buenos Aires Argentina 1988, 154 pp

FROSINI, Vittorio,

Informatica Y Derecho,

1a. ed., Colombia, Temis 1988, 179 pp

HÉRNANDEZ CAMARGO, Emiliano,

Informática jurídica y legislativa en México,

México 1989, 148 pp.

IBM,

Historia de la Computación,

México 1987, 241 pp.

LOPEZ AYLLON, Sergio,

El Derecho a la Informatica,

México M.A. Porrúa 1984, 191 pp.

MORA, Jose Luis,

Introducción a la informatica,

3a. ed., México, Trilla, 1984, 312 pp.

PADILLA SEGURA, Jose Antonio,

Informatica Juridica,

1a. ed., México, SITESA, 1991, 170 pp.

POZO, Luz Maria,

Informática en derecho,

1a. ed., México, UNAM 1991, 170 pp.

TELLEZ VALDES, Julio,

La protección jurídica de los programas de computación,

México, 1985, 120 pp.

TELLEZ VALDES, Julio,

Derecho Informatico,

2a. ed., México, UNAM 1987, 246 pp.

TELLEZ VALDES, Julio,

Derecho Informatico,

1a. ed., México, UNAM 1991, 98 pp.

TELLEZ VALDES, Julio,

Contratos Informaticos,

1a. ed., México, UNAM 1988, 253 pp.

TOMAS AZPILCUETA, Hemilio,

Derecho Informático,

Argentina, 1987, 89 pp.

## OTRAS PUBLICACIONES

## BOLETIN POLITICO INFORMATICA

No. 5, México, 1988, 86p.

Gourtney Robert (Experto en Seguridad de I.B.M.)

Dramatic Crimes The Computer Lletped, commit.,

En Business Wee, USA, Abril 10 1981, 170 pp.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática,

Informática Jurídica y Derecho Informático para México.

México, 1992, 81 pp.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática,

La Situación de la Informática en México,

México, 1992, 81 pp.

MONROY BAKER, Quina,

PC/TIPS.

Septiembre 15 1991, No. 44, 39 pp.

MONROY BAKER, Quina,

PC/TIPS.

Agosto 15 1992, No. 55, 110 pp.

MONROY BAKER, Quina,

PC/TIPS.

Septiembre 15 1992, No. 56, 98 pp.

Primeras Jornadas de Derechos Infomratico,

Buenos Aires Argentina 1986, 74 pp.