

340
2oj.



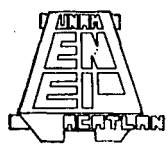
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
UNIDAD ACATLAN

BASES PARA UN PROGRAMA DE DERECHO
INFORMATICO EN LA UNAM

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A :
SALVADOR VELAZCO ARELLANO

ASESOR: LIC. JAVIER MELLADO JIMENEZ



Acatlán, Edo. de México

1992

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION

1

CAPITULO UNO

EL FENOMENO INFORMATICO

- 1.1 ORIGENES. 3
- 1.2 INFORMATICA Y SOCIEDAD. 11
- 1.3 GENERALIDADES DEL DERECHO Y LA INFORMATICA. 21
- 1.4 QUE PRETENDE SER EL DERECHO INFORMATICO. 36

CAPITULO DOS

LA INFORMATICA INSTRUMENTO DEL DERECHO

- 2.1 QUE ES LA INFORMATICA JURIDICA. 40
- 2.2 TIPOS DE INFORMATICA JURIDICA. 43
- DOCUMENTARIA, DE CONTROL O DE GESTION Y
METADOCUMENTARIA.
- 2.3 LA INFORMATICA Y LA LEGISLACION EN GENERAL. 46
- 2.4 LA INFORMATICA Y LA LEGISLACION FEDERAL. 51
- 2.5 LA INFORMATICA Y LA LEGISLACION ESTATAL. 56
- 2.6 LA INFORMATICA COMO AUXILIAR EN LA ENSEÑANZA
DEL DERECHO. 62
- 2.7 LA INFORMATICA Y EL ABOGADO. 63

CAPITULO TRES
LA INFORMATICA MATERIA DEL DERECHO

- 3.1 DERECHO INFORMATICO EN GENERAL.	78
- 3.2 EL BIEN INFORMATICO.	84
- 3.3 PROTECCION DE DATOS PERSONALES Y FLUJO DE DATOS (NACIONAL E INTERNACIONAL).	89
- 3.4 PROTECCION DE PROGRAMAS.	99
- 3.5 CONTRATOS INFORMATICOS.	118
- 3.6 DELITOS INFORMATICOS.	126
- 3.7 RELACIONES DE TRABAJO EN MATERIA INFORMATICA.	144
- 3.8 VALOR PROBATORIO DE SOPORTES INFORMATICOS.	153
- CONCLUSIONES	163
- BIBLIOGRAFIA	179

INTRODUCCION

La ley de Ogden dice que "entre mas pronto se retrase, mayor tiempo necesitara para ponerse al corriente". Cualquier estudiante de la actualidad que se retrase en aprender lo referente a la informatica, tendra que invertir gran cantidad de tiempo, quizá toda su vida, para actualizarse. Un resultado esencial de la educacion en la proxima decada debe ser el conocimiento sobre informatica.

Generalmente este conocimiento abarca que son las computadoras, que pueden hacer y que no pueden hacer; cómo se les hace trabajar y cómo puede su utilización afectar a la sociedad.

Por otra parte debemos decir que la enseñanza sobre informatica es necesaria ahora para todos los estudiantes, para que no sean intimidados en su vida cotidiana por las computadoras.

En estos momentos cabe hacer hincapie en la necesidad de tomar ciertas medidas que reglamenten de manera especial las cuestiones en materia Informatica, ya que esta, cada dia esta siendo mas penetrante en nuestra vida y por lo tanto no se puede permitir el abuso en el uso de este instrumento que puede acarrear situaciones desfavorables.

Por todo lo anterior es que el fin principal del presente

trabajo es proporcionar un esquema general de lo que podría abarcar un curso de Derecho Informático que se imparta dentro de la licenciatura en Derecho en la U.N.A.M. para lo cual se hablara por una parte, lo referente a los Origenes de la computacion y como esta ha tenido impacto en la sociedad a traves del tiempo y hasta nuestros dias por otro lado, tambien es necesario considerar dentro de esta disciplina lo referente a la informatica como auxiliar del Derecho, es decir como puede ser util esta para la educacion en lo referente al Derecho, como auxiliar en la vida diaria del profesionista en Derecho es decir como instrumento de consulta para los investigadores o como herramienta para el litigante por otra parte esta disciplina tambien debe abarcar lo referente a la informatica como materia del Derecho, es decir conjuntar las leyes que existen en materia informatica asi como tener un analisis de la legislacion para saber si hacen falta nuevas leyes que regulen lo referente a contratos, delitos, empleos, etc., en materia informatica es decir tutelar el bien informatico a traves del Derecho.

Una vez dicho lo anterior, procedemos al desarrollo de nuestro trabajo esperando sea fructifero para en un tiempo no muy lejano pueda servir de base para la implantacion de la materia de Derecho Informatico en la U.N.A.M.

CAPITULO UNO EL FENOMENO INFORMATICO

11 ORIGENES.

Considerando que siempre que se aborda un tema de investigación debe de ser estudiado a partir de ciertas bases que nos permitan dar validez o fundamento a nuestras aseveraciones es por lo que comenzamos este trabajo haciendo un análisis de los orígenes de la Informática, el cual nos mostrará los cambios que ha ido teniendo esta técnica y como ha ido influyendo en la sociedad así como sus perspectivas y sus alcances.

En este apartado nos abocaremos como anteriormente señalamos al origen de la Informática, para lo cual señalaremos la evolución de la computación y la evolución de los medios de almacenamiento de "información" que podríamos decir es punto esencial de la informática y los cuales han hecho que la informática sea más vulnerable.

Entrando en materia diremos que el hombre ha inventado muchas máquinas, sin embargo el computador electrónico, es quizás la que mas impacto tendrá en las generaciones actuales y futuras, pues en México como se puede observar todavía este impacto esta en su etapa primaria y se espera

que tenga un impacto igual o mayor al que ha tenido en otros países.

ANTECEDENTES.

Si retrocedemos más de 5,000 años, nos encontramos con el utensilio más elemental para realizar cálculos: el ABACO. A pesar de su antigüedad aun se continúa utilizando en los países asiáticos, donde tuvo su origen.¹

EVOLUCION HACIA EL COMPUTADOR.²

El origen de los computadores se encuentra en la MAQUINA DE CALCULAR. A continuación haremos un breve análisis de su desenvolvimiento.

1642.

Blaise Pascal, filósofo y científico francés, inventó una

¹ Cabe hacer notar que el abaco es en este caso considerado con una máquina primitiva, ya que es lógico pensar que el hombre utilizó otros medios para contar anteriores a la aparición del abaco.

² En este punto cabe mencionar que sólo se considera los datos más relevantes, y para profundizar más en los mismos se recomienda consultar **INFORMATICA PRESENTE Y FUTURO.**

DONALD H. SANDERS, Editorial Mc. Gray Hill, México 1960.

1694.

El matemático alemán Gottfried Wilhelm Leibniz diseña una máquina que además de sumar y restar, podía multiplicar, dividir y extraer raíces cuadradas.

Leibniz fue quien por primera vez desarrolló el "SISTEMA BINARIO" con el cual se puede representar cualquier cifra con sólo dos variables (0 y 1); Si y No; Blanco y Negro; prendido y apagado).

1833.

Babbage , diseña la "MAQUINA ANALITICA" que tampoco pudo llevar a feliz término, porque su funcionamiento requería de tolerancias mecánicas aún no logradas en el siglo XIX.

Además de estar diseñada para realizar cualquier operación matemática se le considera como la primera MAQUINA DE CALCULAR PROGRAMABLE, aun cuando sus programas eran externos.

Mediante grandes tarjetas perforadas se almacenaba la información de programas y datos. Su mecanismo estaba activado por engranes que giraban al ser activados por alambres que pasaban de un lado a otro de las tarjetas, al

encontrar las perforaciones. En teoría esta máquina podía:

-Hacer cálculos.

-Guardar en memoria los resultados (su capacidad era de 1.000 cantidades de 50 dígitos cada una).

-Comparar números.

-Actuar de acuerdo con el resultado de dicha comparación.

La complejidad mecánica, hizo que el proyecto fuese abandonado antes de terminarlo. Sin embargo, la estructura de su sistema se utilizó en el diseño de los primeros computadores electrónicos.

1889.

Herman Hollerith patentó en Estados Unidos la primera tabuladora eléctrica; pudiéndose considerar como el inicio de las modernas máquinas para el tratamiento de datos.

El censo de la población de los Estados Unidos se levantó en 1890 con la tabulación Hollerith, dos veces más rápida que si se hubiera usado otro sistema contemporáneo.

Los datos de cada familia se habían perforado previamente en

una tarjeta, la cual era "leída" por agujas metálicas que al hacer contacto a través de las perforaciones, mandaban un impulso eléctrico a los contadores localizados en el panel superior de la tabuladora.

1944.

La idea de PROGRAMA INTERNO es propuesta por John Von Newman, quien desarrolla el fundamento teórico para la construcción del computador electrónico.

En este año se desarrolló el computador "electro-mecánico" denominado ASCC (Automatic Sequence Controlled Calculator) que pesaba 50 toneladas y su capacidad de cálculo era similar a la de una calculadora portátil actual.

1946.

En la universidad de Pensylvania los científicos J.P. Eckert y J.W. Mauchly construyeron a base de bulbos el primer computador electrónico; se llamó ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator). Pesaba 30 toneladas y usaba 18,000 bulbos; en promedio cada siete minutos fallaba uno.

El Ejército Norteamericano, lo aplicó para el desarrollo de tablas que calculaban la trayectoria de los proyectiles.

1951.

En Nueva York, IBM muestra el computador SSEC (Selective Sequence Electronic Calculator). El principal trabajo que se desarrolló ese año, fue recalcular la órbita de los planetas.

Remington Ran introduce el computador Univac, que es el primero que puede manejar cifras y letras.

1954.

IBM inicia con éxito los experimentos para reemplazar los bulbos con transistores. De esta manera nace la SEGUNDA GENERACION de computadoras.

1967.

Se desarrolla el "circuito integrado" o "cerebro", y al ser utilizado en los computadores nace la TERCERA GENERACION. Actualmente cada uno de estos integrados hace las funciones de 5.000 a 6.000 transistores.

1975 EN ADELANTE.

Por su alto costo, durante 30 años los computadores estuvieron limitados a los Gobiernos y a las grandes corporaciones; se puede decir que eran FABRICAS DE INFORMACION.

El primer computador personal es desarrollado en 1975 por Altair, quien lo vende como su modelo 9800, el cual era un kit para ser ensamblado por los aficionados a la electrónica.

La confiabilidad de operación y la reducción de costos en los "circuitos integrados" hace posible que se desarrolle un computador económico, al que se le bautiza con el adjetivo de "personal" por ir dirigido a auxiliar las decisiones de ejecutivos y dueños de empresas medianas y pequeñas.

EVOLUCION DE LOS MEDIOS PARA INTRODUCCION DE DATOS.⁹

1890.

Jhon Shaw Billings, médico y coronel del Ejército Norteamericano, tuvo la idea de utilizar tarjetas perforadas para acelerar la toma del censo de población.

Shaw pasó el proyecto a Herman Hollerith, quien diseñó unas tarjetas para que los encargados de levantar el censo en los Estados Unidos, las perforaran al momento de ir obteniendo la información.

⁹En este punto cabe mencionar que sólo se considera los datos más relevantes, y para profundizar más en los mismos se recomienda consultar **INFORMATICA PRESENTE Y FUTURO**,

DONALD H. SANDERS, Editorial Mc. Graw Hill, México 1968.

1950 TARJETAS DE 80 COLUMNAS.

La tarjeta de "80 columnas" queda estandarizada por la costumbre, y se usa para introducir informacion a los computadores ya sean:

-Programas y

-Datos a procesar.

Como estas tarjetas tiene solo 80 caracteres de informacion no era raro que un programa constara de cientos de ellas.

1955 CINTAS.

Durante la Segunda Guerra Mundial, los alemanes desarrollaron la cinta magnetica prevaleció y se convirtió en el medio estándar para la introduccion de datos.

1975 DISCOS MAGNETICOS.

Con la utilización de los discos, se dio un paso gigantesco en el proceso informático, ya que permitió la LOCALIZACION INSTANTANEA DE LA INFORMACION previamente grabada; el verdadero beneficio que esto representó fue la VALIDACION INMEDIATA de los datos que el operador introduce; por ejemplo, la clave de un cliente o la de un articulo del almacén.

Otra de las características del disco magnético, es desplegar información a través de la pantalla de video, con lo que se obtienen dos beneficios principales: LA AUTO ENSEÑANZA Y LA PRESENTACION DE OPCIONES.

La Auto-enseñanza se realiza a través de discos llamados tutoriales, que van llevando de la mano al operador y además le hacen preguntas y le presentan problemas para que él mismo mida su aprendizaje.

La Presentación de opciones permite establecer un DIALOGO MUDO entre el computador y su operador.⁴

12 INFORMATICA Y SOCIEDAD.⁵

⁴ Los puntos relativos tanto a los antecedentes y la evolución de las computadoras, así como de los medios de almacenamiento son tomados de Curso Microinformática Administrativa, Instituto Mexicano del Petroleo, México 1985.

⁵ En este punto sólo se considera los datos más relevantes, y para profundizar más en los mismos se recomienda consultar INFORMATICA PRESENTE Y FUTURO, DONALD H. SANDERS, Editorial Mc. Graw Hill, México 1983; ENCICLOPEDIA DE LA INFORMATICA DE LAS MICROCOMPUTADORAS PERSONALES, Editorial Origen/Planeta, México 1983; y HACIA EL AUTOMATISMO SOCIAL 2, PIERRE NAVILLE, Editorial FCE, México 1985.

Como hemos visto en el apartado anterior la computación ha evolucionado y ha tenido tres generaciones tecnológicamente hablando, pero en lo referente al aspecto social de como han ido siendo captados los cambios que ha implantado la Informática a través del tiempo es lo que analizaremos en el presente apartado.

Para el desglose de este punto comenzaremos hablando de lo referente a la automatización y posteriormente iremos analizando los usos que ha ido teniendo la computadora dentro de la sociedad a través del tiempo haciendo hincapie sobre todo en lo referente al area laboral debido a la intima relacion que tiene la Informática en la automatización de las actividades y por lo que se refiere a la mano de obra encargada del manejo de la computadora, herramienta principal de la Informática.

LA AUTOMATIZACION.

Bastará por lo pronto recordar que la introducción de un automatismo cualquiera, incluso muy parcial, consiste siempre en hacer ejecutar por los instrumentos y los mecanismos mismas operaciones que antes necesitaban la intervencion directa o indirecta de la mano del hombre, o que el hombre era incapaz de ejecutar.

Los efectos de la automatizacion en la mano de obra se deducen por si mismos: deben consistir en supresiones de

empleos. en creaciones de ocupaciones nuevas. en modificaciones de la forma de empleo (naturaleza de los puestos de trabajo, duración del trabajo, forma de las remuneraciones, etc.).

Formulemos enseguida dos conclusiones generales que parecen ya verificadas por hechos conocidos en el campo relativamente restringido en que nos colocamos ahora. Se podrían enunciar estas dos conclusiones de la manera siguiente:

1. - Los cambios que acarrea la automatización en la mano de obra conciernen a las relaciones del obrero con el equipo de trabajo y con el grupo de trabajo al cual puede aún seguirsele dando el nombre de taller (aunque se le aplique cada vez más el nombre de servicio, de departamento, de unidad o de sección) - en grado igual o tal vez mayor que a las relaciones individuales de un obrero determinado.
2. - Esos cambios no representan una ruptura rotunda con la evolución ya lejana en materia de calificación del trabajo, de agrupación técnica de los obreros, del rendimiento del trabajo y de remuneración, sino una metamorfosis de esas condiciones.

Así se puede afirmar que los datos inmediatos más palpables en materia de modificaciones cuantitativas que resultan de

La introducción de dispositivos automáticos parecen referirse a las variaciones relativas de las diferentes categorías de empleo y al traslado interno de empleos. Lo cual nos lleva a hechar un vistazo sobre tales transformaciones, que se pueden llamar estructurales.⁶

PRIMEROS USOS DE LA COMPUTADORA 1950-1980.

El reconocimiento general del principio de la era de las computadoras data de los años cincuentas.⁷ Al igual que los cumpleaños tecnológicos, no se sabe la fecha exacta, pero algunos dicen que la instalación de la primera computadora "UNIVAC" para su uso en el Buro del Censo de los Estados Unidos en 1951 marca el principio del uso comercial generalizado mientras que otros corren la fecha a la instalación de otra "UNIVAC" para el servicio de la General Electric y que se utilizaría para el procesamiento de la nómina de la empresa (1954).

En 1955 la industria tuvo la urgente necesidad de personal

⁶ Los puntos señalados en este apartado son tomados de 5 HACIA EL AUTOMATISMO SOCIAL ? PIERRE NAVILLE, Editorial FCE, México 1985.

⁷ Nos referimos a los acontecimientos mundiales, puesto que en México data de los 60's y coincide con la instalación de un sistema de cómputo en la Cia. de Luz y Fuerza por un lado y por otro en la S. H. C. F.

calificado que se dedicara a la operación y programación de las aplicaciones en la computadora. Careciendo de suficiente gente pre-entrenada en estos campos, los productores y usuarios de computadoras empezaron a atraer a gente de ciencias a menudo ofreciendo flexibilidad ilimitada en su trabajo, así como salarios comparativamente altos. En particular, los programadores eran como virtuosos con gran demanda que podían ir de un trabajo a otro escribiendo ellos mismos sus propios pasos para satisfacer sus ambiciones. Casi todos eran bastante jóvenes y buscaban independencia y creatividad en un campo que prometía tanto categoría como salario alto.

Durante la década de los cincuentas, tres clases de trabajadores técnicos fueron creados: operadores, la fuerza manual que atendía a las máquinas que se convertirían rápidamente en "alimentadores" y "repcionistas". Los programadores la fuerza intelectual que escribía instrucciones para que la computadora realizara sus trucos. Y técnicos que reparaban la máquina y cuidaban su funcionamiento. Aunque existía esta trilogía por la clasificación del trabajo en los cincuentas, los trabajadores muchas veces mezclaban sus funciones. No era poco común que los programadores "sacrificaran" algo de sus tareas "intelectuales" para manejar las computadoras por el solo placer de hacerlo. Similarmente, los operadores, entrando en contacto con los programadores en el cuarto de máquinas, aprovechaban la oportunidad para aprender lo que

los programadores estaban haciendo. Mejorando así sus conocimientos de programación y sus perspectivas de promoción.

El centro de computo o cuarto de maquinas, como apropiadamente lo llamaban los trabajadores, era como un centro social donde los distintos tipos de trabajadores se encontraban e intercambiaban técnicas y conocimientos.

Esta división inicial del trabajo claramente no satisfacía las necesidades de los directivos y del capital. Mientras que los trabajadores se moraban de los directivos con su experiencia técnica, estos últimos trataron de desarrollar intensamente la eficiencia, y lo que vieron como un correquisito necesario, la división del trabajo.

EL CAPITAL TOMA EL CONTROL, 1965-1970.

Las demandas de los directivos por una fuerza de trabajo más controlable no fueron los únicos impetus para el cambio. El uso comercial de las computadoras estaba creciendo rápidamente y en 1965 IBM había leído acertadamente los pronósticos, y empezó a comercializar sus sistemas 360. La IBM-360 fue la primera computadora de proceso general diseñada para procesar las grandes cantidades de datos que se necesitaban para procesar información comercial. Aun cuando la base tecnológica para esta maquina no marco ninguna diferencia con métodos anteriores, fue promovida en

base a su habilidad para apresurar el procesamiento de la información. Las razones del éxito de la 360 podrían llenar muchos volúmenes pues van desde la creencia de IEM misma de que la máquina era técnicamente superior hasta la contención de sus competidores por el control ejercido por IBM sobre el 70 u 80% del mercado de las computadoras, lo que le garantizaba su éxito desde un punto de vista monopolista. Lo que es significativo desde el punto de vista de los trabajadores es que las máquinas más grandes prometían mayor eficiencia y por ende apoyaban las demandas de los directivos de mayor productividad de parte de los trabajadores.

Con la introducción de la 360 ocurrieron una serie de actos uno de ellos consistió en las reglas adoptadas por los directivos en el sentido de la prohibición de que los programadores entraran al cuarto de máquinas, aislando así las dos categorías de trabajadores, disminuyendo su interacción social y excluyendo la oportunidad de intercambio de ideas.

Tal vez el mejor modo de entender los cambios que se operaron es examinando las funciones de los trabajadores del campo.

Los programadores representaban a la cúspide de participación en el trabajo intelectual y tareas diversas. Básicamente, el programador dirige a la computadora para que

haga un trabajo y le provee de instrucciones detalladas -un programa- sobre como realizar la tarea. Asi el programador es en cierto sentido un interprete que, dado un problema en terminos cientificos, de ingenieria o de comercio lo traduce a una forma y lenguaje que la maquina puede manejar.

Los operadores eran en cierta forma mas dificiles de amoldar que los programadores. Esto era debido, probablemente a que las decisiones y control sobre su trabajo ya habian sido quitados de sus tareas. Adicionalmente un operador "insubordinado" podia muy bien, voluntariamente, estropear las operaciones diarias de un cuarto de maquinas con pequenas infracciones de las reglas. Un operador que montara la cinta de datos equivocada para el proceso de un sistema de contabilidad, por ejemplo, podia causar un dafio directo al bolsillo de la cooperacion. Los efectos de errores de programacion por otro lado, se detectaban mas lentamente y eran usualmente menos costosos.

En terminos de obligaciones en el trabajo, los operadores tienen que checar que los datos necesarios sean cargados apropiadamente a las distintas partes de la maquinaria de computación. Los operadores de computadoras son de hecho, operadores de maquinas que cargan al equipo con datos y aprietan los controles apropiados para que aquellos se procesen. Los primeros operadores, al igual que los primeros programadores tenian que conocer la forma de trabajar de todas las partes de cada maquina y estar familiarizados con

un amplio rango de maquinas. Pero este tipo de diversidad en el trabajo y necesidad de habilidad fueron eliminados en las maquinas más grandes. El típico centro de computo IBM 380 vió la subdivision de los operadores en categorías donde cada operador atenderia unicamente un componente de equipo de un sistema de computo.

OFERTA EXCEDENTE DE TRABAJADORES DE LA COMPUTACION.

Mientras que el volumen de trabajo crece, los salarios decrecen. El áurea romantica que rodea esta ocupación inescrutable, si alguna vez existio, esta desapareciendo. Aun la tesis de los programadores de ser una clase especial de empleados profesionales está siendo puesta en tela de juicio. Aun mas significativo, la autoridad sobre la independencia de la hermandad de los programadores está resbalando a las garras de administradores y gerentes que tratan de hacer del trabajo de los programadores un trabajo planeado, medible, uniforme y anonimo.

Mientras que unas firmas menos capitalizadas se rinden ante sus grandes competidores los establecimientos grandes de procesamientos de datos están centralizando sus operaciones para obtener una mayor eficiencia. Mientras que una cooperación podia haber mantenido varios centros de cómputo para distintas funciones comerciales anteriormente, el énfasis es hoy en día hacia una instalación central con terminales de "tiempo compartido" en las oficinas

corporativas en el país. El advenimiento de terminales remotas quiere decir, de hecho, de cualquier oficina al alcance de un teléfono puede transmitir datos por línea telefónica a una computadora lejana ya sea nacional o internacionalmente. ■

Dado que los costos de mano de obra en computación son una parte importante de los costos para el usuario de computación, los fabricantes cuentan con un gran incentivo para reducir la mano de obra que se necesita para usar su equipo, incorporando funciones a la maquinaria que actualmente están siendo realizadas por el personal. También se espera mayor énfasis en aquellas innovaciones tecnológicas que permitan a trabajadores de otras ocupaciones el interaccionar directamente con las computadoras eliminando así a costosos especialistas en procesamiento de datos.

Por último diremos que es interesante notar que los pasos iniciados hace un poco más de una década en la dirección de degradación del trabajo, han producido resultados tan rápidos. La división del trabajo entre los trabajadores de computación los ha revelado involuntariamente de sus habilidades y ha dejado un creciente número de ellos en el

■ Este tal vez es el principio de lo que hoy en día se conoce en el medio informático como automatización de oficinas.

mercado de trabajo.⁹

1.3 GENERALIDADES DEL DERECHO Y LA INFORMATICA.

En el presente punto trataremos acerca de lo que deberemos entender por Derecho e Informatica dentro del presente trabajo pues si bien es cierto que la definicion de alguna ciencia no es una cosa tan sencilla, tambien es igualmente cierto que si no tenemos un concepto respecto de las bases de nuestro trabajo no podriamos llegar a ningun lado y como se desprende de lo anteriormente dicho no pretendemos definir ni una ciencia sino más bien enmarcarnos en ciertos aspectos que regiran el curso de nuestras deducciones. sin otro particular procedemos al desgloce del punto que nos atañe.

GENERALIDADES DEL DERECHO.

En realidad tratar de comprender que es el Derecho o pretender definirlo no es cosa sencilla pues es conocido de todo jurista que este ha sido un problema filosófico de

⁹ Lo referente a este punto fue extraido de experiencias de otros paises, pero se comienzan a vislumbrar en México y fueron tomadas de LA DIVISION DEL TRABAJO EN EL CAMPO DE LA COMPUTACION. JUAN GREENBAUM, UNAM, 1978.

bastante tiempo atrás, sin embargo en lo que si estamos de acuerdo es que podemos tomar algunas de las acepciones en que ha sido entendido para poder llegar a lograr que se comprendan ciertos aspectos de nuestro trabajo y por ello es que nosotros analizaremos al Derecho desde tres puntos que son:

- 1) Como orden jurídico.
- 2) Como un sistema normativo.
- 3) Como interes legitimo.

DERECHO COMO ORDEN JURIDICO.

¿Qué es pues el Derecho en el sentido general del término?
¿Cómo podemos caracterizarlo? ¿Cuáles son sus rasgos distintivos?. Una respuesta ha sido constante: el derecho constituye un orden o sistema (subsistema) social, es decir un complejo de instituciones que realizan funciones sociales de cierto tipo (resuelven controversias, eliminan el uso de la fuerza, etc.).

La idea de que el derecho sea o constituya un orden, presupone la concepción de que es un conjunto de normas o disposiciones creadas por ciertas instancias apropiadas, reconocidas como las instancias creadoras del derecho y que son, por lo general eficaces, esto es, que son, mayormente

seguidas u obedecidas.

El orden jurídico se presenta con una triple pretensión es comprensivo, es supremo y exclusivo v. por último es un sistema abierto. El orden jurídico es comprensivo porque pretende autoridad para regular cualquier tipo de comportamiento. Los órdenes jurídicos son diferentes a cualquier otro orden social en que no reconocen ninguna limitación a las esferas que pretenden regular. El orden jurídico es supremo en el sentido de que, por un lado, la fuente de validez de sus normas o disposiciones no proviene ni deriva de ningún otro sistema social; por otro lado es exclusivo porque ahí donde vale un orden jurídico no puede valer ningún otro. Por último, el orden jurídico es abierto, en el sentido de que posee instancias apropiadas para convertir en disposiciones jurídicamente obligatorias normas que no son parte del orden jurídico (J. Raz).¹⁰

DERECHO COMO SISTEMA NORMATIVO.

Lo es en dos sentidos:

- (1) Se compone de normas o requerimientos de conducta formulables es decir manifestaciones de un deber ser (lingüísticamente hablando).

¹⁰ 'Derecho', Diccionario jurídico mexicano, México, UNAM, 1982, tomo 2. p. 928.

(2) prescribe (guía) y evalúa la conducta humana.

Ya vimos que, como orden social el Derecho es concebido como un conjunto de normas jurídicas. Ahora bien, en la actualidad se insiste en que los componentes de los ordenes jurídicos, al lado de normas de diverso tipo (normas que obligan o prohíben, normas que permiten, autorizan o facultan), se encuentran disposiciones jurídicas no normativas, p.e. definiciones, disposiciones derogatorias, reglas existenciales o reglas onticas, etc. Como quiera que sea, de forma prácticamente unánime, se sostiene que el derecho es un orden de la conducta humana en la medida que se compone de normas.

Pero ¿cómo guía el derecho la conducta?. Mediante el establecimiento de normas y disposiciones el Derecho introduce las razones (jurídicas) en virtud de las cuales el individuo ha de comportarse. Al imponer deberes (ordenes o prohibiciones) el orden jurídico pretende que el deber; o mejor la disposición jurídica que lo impone, sea la única razón que determine la acción. Los deberes son requerimientos que excluyen las demás razones: exigen que la gente se comporte pasando por alto las razones (no jurídicas) que pudiera tener en contra de la acción requerida. De esta forma, el Derecho guía el comportamiento reduciendo las opciones del individuo, esto es haciendo que la conducta optativa se vuelva obligatoria en algún sentido compromete al individuo.

Esta no es la única forma en que se manifiesta la normatividad del Derecho. El Derecho también guía la conducta confiriendo derechos (subjetivos) y facultades a los individuos; pero, contrariamente a las disposiciones que imponen deberes, las normas que confieren derechos y facultades guían la conducta de forma no decisiva (no excluyente): la pauta proporcionada por estas disposiciones depende de otras razones del agente (el deseo de que las cosas ocurran como sería el caso si el agente, si así lo quisiera, hiciera uso del derecho o facultad). El mismo orden jurídico determina en que consiste "tener" un derecho o una facultad vinculando consecuencias jurídicas a su ejercicio (o a su omisión). Es precisamente en virtud de estas consecuencias por las que el individuo decide que hacer. Los individuos (titulares de derechos u facultades) decidirán qué hacer (p.e. celebrar un contrato) sobre la base de tales consecuencias (traslado de dominio, cancelación de un gravamen, etc.). De esta forma, tenemos que el Derecho guía el comportamiento de manera excluyente a través de las disposiciones que establecen deberes y, de manera no excluyente, a través de las disposiciones que confieren derechos y facultades. Una disposición jurídica que guía el comportamiento de cualquiera de estas dos maneras es una norma.

Es importante subrayar que las normas jurídicas además de guiar la conducta de los destinatarios, guían la acción de los órganos aplicadores del derecho, los cuales deciden (y

justifican sus decisiones) haciendo uso del derecho aplicable a la controversia. Guiando normativamente el comportamiento el derecho busca realizar diversos propósitos sociales (J. Paz).¹¹

DERECHO COMO INTERES LEGITIMO.

El término "Derecho", además de designar un orden jurídico (o una parte significativa del mismo), se usa para referirse a una ventaja o beneficio normativo conferido a un individuo o una clase de individuos. En este sentido, "Derecho" designa una permisión otorgada a alguien (o algunos) para hacer u omitir cierta conducta, con la garantía de la protección judicial. Así, se dice "el arrendador tiene derecho de...", "el propietario tiene derecho...", etc. Es en este sentido en que se dice que el comportamiento (o una esfera del mismo se encuentra jurídicamente tutelado).

La idea de pretensión o exigencia inseparable a este uso de "derecho" era pedido y, en virtud de los méritos del caso, un acto era concedido. De esta forma, un interés, era jurídicamente protegido.

Una vez judicialmente establecidos, los derechos "pertenecían" al individuo, al derechohabiente. Después, los

¹¹"Derecho". Diccionario jurídico mexicano, México, UNAM, 1982, tomo 2. p. 629.

"derechos" compilados o codificados se convierten en disposiciones legislativas conferentes de derechos: convierten en formulaciones más o menos amplias de conducta humana (libertades, inmunidades, prerrogativas) protegida no sólo frente a la intervención de los demás individuos, sino inclusive, frente al Estado.

El sentido de pretensión, petición o reclamo que se encuentra en su origen, ha dado ocasión a un uso abusivo y perturbador de "derecho". Así cualquier pretensión que se considera justificada (no en base a un alegato o interpretación jurídica, ni en argumentos de moral positiva en casos de lagunas, sino de cualquier manera), pretende reivindicar el nombre "derecho" y cubrir dicha pretensión con el significado técnico de derecho subjetivo en el sentido de permisión o potestad jurídicamente protegida.

Ciertamente, el derecho subjetivo, sigue siendo una exigencia judicialmente respaldada. Por ello es necesario deslindar el uso técnico del término "derecho" (subjetivo) del uso incorrecto, el cual origina no pocas confusiones en el discurso jurídico. Así se habla de "derechos naturales", "derechos sociales", "derechos asistenciales", etc. Estos "derechos", en tanto establecidos por un orden jurídico particular, son **derechos propiamente** hablando (derecho de asociación, derecho de coalición, derecho de huelga, etc.), pero mientras no lo están, es decir, mientras no son conferidos por una disposición del orden jurídico, pueden

ser, según el caso, recibamos moralmente justificadas, aspiraciones, anhelos, predica social humanitaria, si no es que simples declaraciones, mera retórica política. Existiría p.e. el derecho de asociación ahí donde haya una norma del sistema que lo establezca (legislación, precedente o costumbre) y goce de protección judicial para, si es el caso, hacerlo efectivo.¹²

GENERALIDADES DE LA INFORMATICA.

Si como mencionamos anteriormente dar los aspectos de cualquier ciencia no es fácil la Informatica no es la excepción. sin embargo en el presente apartado daremos un aspecto general de lo que es la informatica haciendo hincapie en ciertas acepciones que servirán para entender el sentido que tomara la informatica a lo largo del presente trabajo.

DEFINICION DE INFORMATICA.

El termino "informatica" es un neologismo acuñado en 1962 por Philippe Dreyfus, a partir de la contracción de las palabras "información" y "automática". La informatica se define como la ciencia del tratamiento lógico y automatico de la información, principalmente a través de las

¹² Derecho, Diccionario jurídico mexicano, México, UNAM, 1962, tomo 2. p. 630.

computadoras.¹³

LA INFORMATICA COMO PROCESAMIENTO DE DATOS.

Como hemos visto en la definición de informática se dice que es el procesamiento automático de la información, sin embargo para los fines del presente trabajo conviene que tengamos una idea más clara de este concepto es por ello que en este momento explicaremos a grandes rasgos que debemos entender por procesamiento de información en general y por procesamiento por computadora.¹⁴

PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN EN GENERAL.

El procesamiento de información consiste en la recolección de los datos primarios de entrada, que son evaluados y ordenados para ser colocados en la perspectiva necesaria

¹³ "Informática Jurídica", Diccionario jurídico mexicano, MÉXICO, UNAM, 1982, tomo 3. p. 1704.

¹⁴ En este punto cabe mencionar que sólo se considera los datos más relevantes los cuales fueron tomados de **INFORMATICA PRESENTE Y FUTURO**, DONALD H. SANDERS, Editorial Mc. Gray Hill, México 1980; y para obtener más información se recomienda consultar **ENCICLOPEDIA DE LA INFORMATICA DE LAS MINICOMPUTADORAS Y COMPUTADORAS PERSONALES**, Editorial ORION/PLANETA, México 1983.

para que se produzca información útil. Todo el procesamiento de datos, ya sea hecho a mano o por medio de los últimos sistemas de computadoras, consta de tres actividades básicas:

1) Captura de datos de entrada.

2) Manejo de los datos y

3) Administración de los resultados de salida.

- Captura de los datos de entrada: Los datos deben ser originados en alguna forma y verificados con exactitud antes de un procesamiento mayor. Estos pueden registrarse inicialmente en documentos fuente de papel y convertirse a una forma que pueda ser usada por la máquina para su procesamiento, o pueden ser capturados directamente en una forma legible por la máquina sin necesidad de papel.

- Manejo de los datos: Una o más de las siguientes operaciones pueden ejecutarse con los datos recolectados:

1) Clasificación: La organización de partidas con las mismas características, en grupos o clases, se denomina clasificación. Los datos tomados de las notas de venta de una tienda, pueden ser

clasificados por producto vendido, departamento, vendedor, empleado que despachó, o cualquier otra clasificación útil. La clasificación es usualmente realizada asignando abreviaturas o códigos predeterminados a las partidas al arreglarlas. Los tres tipos de códigos usados son: numérico (códigos postales), alfabético (nombres), y alfanuméricos (letras y números como las placas de los automóviles).

2) Ordenación: Por lo regular es más fácil trabajar con los datos si son dispuestos en una secuencia lógica; los ejemplos de orden del primero al último, del más grande al más pequeño, del más viejo al más nuevo. La disposición en tal secuencia de los datos clasificados se llama ordenación. Las notas de venta de una tienda pueden ser ordenadas por el nombre o número del vendedor. Con más frecuencia, la ordenación numérica es usada en los sistemas de procesamiento basados en computadora porque suele ser más rápida que la ordenación alfabética.

3) Cálculo: La manipulación aritmética de los datos se llama cálculo. Al calcular el pago a los vendedores, por ejemplo, si las horas trabajadas se multiplican por el salario por

nomina, se obtiene el salario total. Entonces se calculan las deducciones de nomina y el impuesto y se restan del total de las percepciones, para calcular el pago al vendedor.

4) Sumarizacion: La reduccion de masas de datos a una forma mas manejable y concisa se denomina sumarizacion. Por ejemplo, al gerente general de una tienda de ventas al menudeo le interesa tener solo un resumen del total de ventas de cada departamneto. Un reporte sumario debe dar solo informacion del total de ventas. Tal vez los jefes de departamento quieran tener informacion mas detallada, como el total de ventas de cada departamento especificando ventas por tipo de producto y vendedor.

- Administracion de la salida resultante: Una vez que los datos han sido capturados y manipulados, puede ser necesaria una o mas de las siguientes operaciones:

1) Almacenamiento y recuperacion: La retencion de datos para futuras referencias se llama almacenamiento. Desde luego, los hechos deben ser almacenados solo si el valor que tendran en el futuro excede el costo de almacenamiento. Generalmente se usan medios de almacenamiento, como papel (en hojas, tarjetas o cintas

perforadas), o también microfilm o discos y cintas magnéticas. La recuperación de los datos almacenados es la actividad de recuperación. Los métodos de recuperación son diversos. Buscar en los cajones de un archivero es una forma lenta para las personas; un método mucho más rápido es usar dispositivos electrónicos de consulta conectados directamente a una unidad de almacenamiento masivo que contiene los datos que se desean consultar.

2) Comunicación y reproducción: La transferencia de los datos de un sitio o de una operación a otra para usarse o para continuar el procesamiento, es la comunicación de datos, un proceso que continúa hasta que la información, en forma útil, llega al usuario final. Algunas veces, por su puesto, es necesario copiar y duplicar los datos. Esta actividad de reproducción puede ser hecha a mano o a máquina.¹⁵

¹⁵ En este punto sólo se considera los datos más relevantes los cuales fueron tomados de **INFORMATICA PRESENTE Y FUTURO**, DONALD W. WANDERS, Editorial Mc. Graw Hill, México 1984; y para obtener más información se recomienda consultar **ENCICLOPEDIA DE LA INFORMATICA DE LAS MINICOMPUTADORAS Y COMPUTADORAS PERSONALES**, Editorial ORIGIN, México 1985.

PROCESAMIENTO POR COMPUTADORA.

No hay nada en los pasos ya enumerados del procesamiento de datos que no hayan sido tomados en cuenta para el procesamiento por computadora ya que como se muestra a continuación las cuatro categorías funcionales que siguen estas en general abarcan los pasos del procesamiento de datos en general y que su diferencia principal solo radica en la automatización de las tareas.

1) Operaciones de entrada y salida: Una computadora puede captar datos de entrada y proporcionar datos procesados a una amplia gama de dispositivos de entrada y salida. Dispositivos tales como los teclados y las pantallas de despliegue hacen posible la comunicación entre los humanos y las máquinas. Múltiples documentos de salida pueden ser reproducidos por las impresoras controladas por computadora.

2) Operaciones de cálculo: Los circuitos en una computadora son proyectados para permitir sumar, restar, multiplicar y dividir. Tales operaciones, desde luego hacen posible el cálculo.

3) Operaciones de comparación y de lógica: Las

computadoras también tienen la capacidad de ejecutar ciertas operaciones lógicas. Por ejemplo, cuando dos partidas de datos representados por los símbolos A y B son comparados, solo hay tres posibles resultados: (1) A es equivalente a B ($A = B$); (2) A es más grande que B ($A > B$); o (3) A es menor que B ($A < B$). La computadora es capaz de ejecutar una sencilla comparación y, según sea el resultado, seguir una determinada trayectoria, o curso de acción, en el cumplimiento de esta parte de su trabajo. Esta capacidad de comparación hace posible clasificar si la partida A tiene o no tiene las características de B, determinar la secuencia entre A y B con fines de ordenación, o definir si A reúne los criterios de selección de B para propósitos de sumariación. Esta sencilla capacidad de comparar es una propiedad importante de la computadora, porque las preguntas más complejas pueden ser contestadas usando combinaciones de decisiones de comparación.

- 4) Operaciones de almacenamiento y recuperación: los datos y las instrucciones de programa son almacenados internamente en una computadora. Una vez almacenados, ambos pueden ser rápidamente llamados o recuperados para ser usados. El

tiempo requerido para que los datos o instrucciones sean recuperados es medido en micro o nanosegundos.¹⁶

1.4 QUE PRETENDE SER EL DERECHO INFORMATICO.

La rápida evolución y perfeccionamiento de las computadoras a partir de la década de los cuarentas, así como la transición de la era industrial hacia lo que algunos llaman "sociedad de la información", ha dado un gran impulso a la informática hasta el punto de que todos los campos de la vida social - economía, política, cultura - experimentan en mayor o menor grado su influjo transformador. El derecho, institución social por excelencia, no podía quedar intocado por la informática.

Es por ello que nace lo que en la actualidad se conoce como DERECHO INFORMATICO y que se desprende de las relaciones entre el derecho y la informática las cuales presentan dos

¹⁶ En este punto sólo se consideran los datos más relevantes los cuales fueron tomados de INFORMATICA PRESENTE Y FUTURO, DONALD H., Editorial Mc. Gray Hill, México 1968; y para obtener más información se recomienda consultar ENCICLOPEDIA DE LA INFORMATICA DE LAS MINICOMPUTADORAS Y COMPUTADORAS PERSONALES, Editorial ORIGEN-PLANETA, México 1968.

facetas: la informática jurídica, que puede definirse como el conjunto de estudios e instrumentos derivados de la aplicación de la informática a los procesos de creación, conocimiento y ejecución del derecho, y el derecho de la informática, como disciplina relativa a las normas que regulan las cuestiones derivadas de las computadoras (p.e., contratos, protección de datos personales, y de programas de computo, "delitos informáticos", etc.). Se trata de disciplinas distintas que son producto y consecuencia del desarrollo de la tecnología de las computadoras.

No obstante lo señalado anteriormente la idea de hacer uso de las computadoras y el derecho no es tan nueva puesto que en el año de 1949 que el jurista norteamericano Lee Leovinger planteó por primera vez la posibilidad de utilizar las computadoras electrónicas en el campo del derecho. La nueva disciplina recibió en ese entonces el nombre de "jurimetría" y tendría por objeto la racionalización del derecho por medio de la aplicación de la metodología simbólica y el empleo de los procedimientos cuantitativos de la automatización.

El planteamiento central de la jurimetría - la utilización de las computadoras en el derecho - ha tenido una rápida evolución en los últimos veinte años. Como muestra de la realidad del derecho informático baste señalar que en México, apenas en los años más recientes se ha despertado el interés por desarrollar sistemas de información jurídica, a

pesar de que la computación tiene un desarrollo apreciable en el país y el problema de acceso a la información jurídica es real y acuciante.

Entre los sistemas ya operativos o en desarrollo pueden mencionarse:

- El Sistema UNAM-JURE, creado conjuntamente por el Instituto de Investigaciones Jurídicas y la actual Dirección de Servicios de Cómputo para la Administración, ambas dependencias de la UNAM, y que recientemente se ha integrado al Sistema Nacional de Información Legislativa que coordina la Secretaría de Gobernación.
- El sistema que desarrolla el Centro de Informática Legislativa del Senado de la República (CILSEN), el cual operará tanto en el campo de la documentación como en el de la gestión parlamentaria.
- El Sistema de Información Legislativa de la Cámara de Diputados Federal.
- El sistema que desarrolla la Suprema Corte de Justicia de la Nación, para la automatización de la Jurisprudencia y la gestión judicial.
- El sistema de la Procuraduría General de la República,

destinado al control de las averiguaciones previas de reciente creación.

-El sistema del Tribunal Fiscal de la Federación, sobre jurisprudencia fiscal.

-El sistema para la gestión de los tribunales del Estado de México.

También debe hacerse notar como desarrollo de esta disciplina en México que numerosas oficinas de abogados y notarios se encuentran ya automatizadas y que, asimismo, empiezan a impartirse en instituciones públicas y privadas, cursos y seminarios sobre diversos aspectos de la relación entre informática y derecho.¹⁷

¹⁷ "Informática Jurídica", Diccionario Jurídico Mexicano, México, UNAM, 1982, tomo 3, p. 1704-1705.

CAPITULO DOS

LA INFORMATICA INSTRUMENTO DEL DERECHO

2.1 QUE ES LA INFORMATICA JURIDICA.¹⁸

La informática jurídica como mencionamos puede definirse como el conjunto de estudios e instrumentos derivados de la aplicación de la informática a los procesos de creación, conocimiento y ejecución del derecho y comprende actualmente varios sectores:

Nacida propiamente en 1959 en Estados Unidos, la informática jurídica ha sufrido cambios afines a la evolución general de la misma informática como podrá observarse a continuación.

¹⁸ En este apartado se hizo una selección de información que nos proporcionan los aspectos más generales y representativos del tema los cuales fueron tomados de DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO, VOL. 3, UNAM, México 1985; DERECHO INFORMATICO, JULIO TELLEZ VALDEZ, UNAM, México 1987; Revista COMUNIDAD INFORMATICA, Varios Números, SFP, México; Revista PERSONAL COMPUTING-MEXICO, Varios números 1988-1992, SERVICIOS EDITORIALES SAYROL S. A. DE C. V., México.

Para profundizar más en el tema se recomienda acudir a las fuentes anteriormente señaladas.

En sus primeros años, la informática jurídica se presentó en los términos de una informática documentaria de carácter jurídico, es decir creación y recuperación de información que contenían los datos principalmente jurídicos (leyes, jurisprudencia, doctrina) o al menos de interés jurídico. Poco a poco se empezó a vislumbrar la idea de que de estos bancos de datos jurídicos se podían obtener no sólo informaciones sino también, mediante programas estudiados expresamente, verdaderos actos jurídicos como certificaciones, atribuciones de juez competente, sentencias premodeladas, naciendo a fines de los años sesenta la llamada informática jurídica de gestión.

Finalmente viendo que las informaciones y procedimientos eran fidedignos y permitían llegar a buenos resultados, es que surge la que hoy es considerada por algunos tratadistas como la informática jurídica metadocumentaria.

Desde hace varios años la informática jurídica ha permitido un mejor conocimiento de los fenómenos jurídicos, por lo que muchos juristas, anteriormente escépticos e indiferentes, han encontrado en la computación un instrumento eficaz para el mejor desarrollo de sus actividades.

De esta forma, merced a la informatización en el campo del derecho, se han construido diferentes tipos de archivos (legislativos, de jurisprudencia, doctrinales, bibliográficos, etcétera), los cuales representan un

potencial informativo insospechado, además de que constituyen un apoyo rápido y eficaz en la realización de actividades de gestión, así como una ayuda en la toma de decisiones en la educación e investigación, por mencionar sólo algunos campos, lo cual representa un hecho sin precedente dentro del ámbito jurídico.

DIFERENTES ACEPTACIONES.

La interrelación informática-derecho ha dado lugar a numerosas denominaciones, entre las que destacan por ejemplo:

1) La primera denominación que se le dió fue el término de jurimetrics (en español jurimetría), creado por el juez norteamericano Lee Loevinger en 1949 fecha que coincide con las primeras computadoras.

2) La segunda fue la de Giuscibernética (en español juscibernética), de Mario G. Lozano, quien en su libro Giuscibernética sostiene que la cibernética aplicada al derecho no sólo ayuda a la depuración cuantitativa de este sino también a la cualitativa. En su obra también figura la fundamentación filosófica de la relación del derecho con la informática.

Hay otras denominaciones como son:

- Computers and law (países anglosajones).
- Informatique juridique (francia).
- Rechtsinformatique (antes Elektronische Datenverarbeitung and Recht, en Alemania Occidental).
- Jurismática (México).
- Rechcibernetik (países de Europa Oriental).¹⁰

2.2 TIPOS DE INFORMATICA JURIDICA.

DOCUMENTARIA, DE CONTROL O DE GESTION Y METADOCUMENTARIA

Como pudimos observar en el apartado anterior el campo de la informática jurídica es muy amplio y por ello mismo se ha subdividido en ciertos tipos de acuerdo a su función específica como son la informática documentaria, de control o de gestión, y metadocumentaria y las cuales se analizan a continuación advertimos también que sólo se dan los datos más generales al respecto.

INFORMATICA JURIDICA DOCUMENTAL.

¹⁰ TOMADO DE DERECHO INFORMATICO, apartado "INFORMATICA JURIDICA", JULIO TELLEZ VALDEZ, UNAM, México 1987.

La informática jurídica documental: que se ocupa del tratamiento automatizado de la documentación jurídica, principalmente la legislación, la jurisprudencia y la doctrina. Esta es la rama más antigua y más desarrollada de la informática jurídica.

Los primeros sistemas, creados casi simultáneamente en Europa y los Estados Unidos, datan de los primeros años de la década de los setenta, cuando se puso en evidencia que el creciente volumen de información jurídica no podía ya ser manejado rápida y eficazmente sin el auxilio de la computadora. Hoy día existen múltiples sistemas de información jurídica documental, enlazados a extensas redes de comunicación, con cientos de suscriptores y terminales de acceso y que prestan un gran apoyo a las labores cotidianas de las profesiones jurídicas.²⁰

INFORMATICA JURIDICA DE CONTROL O DE GESTION.

La informática jurídica de gestión: Consiste en emplear las computadoras en la organización y administración de las entidades y personas encargadas de crear y aplicar el derecho, así p.e. en el procedimiento legislativo, en la tramitación de los expedientes judiciales, en la persecución de los delitos, así como en la gestión de las oficinas

²⁰ INFORMATICA JURIDICA, DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO, VOL.

3. P. 1704-1705.

registrales, de notarios y abogados. En este sentido forma parte de la informática administrativa.²¹

INFORMATICA JURIDICA METADOCUMENTARIA.

La informática jurídica metadocumental, decisional, analítica, etc.: tiene por objeto los estudios y aplicaciones que permitan a la computadora resolver por sí misma problemas jurídicos (simulando procesos inteligentes) o auxiliar a hacerlo, así como el avance de la teoría jurídica.

Una aplicación reciente y sumamente interesante dentro de esta rama son los llamados "sistemas expertos". Un sistema experto es la estructuración de conocimientos que, acoplados a un mecanismo de inferencia, obtiene conclusiones a partir de los datos que se le suministran, en forma de preguntas y respuestas. En el derecho, equivalen a un "jurista electrónico", que resuelve consultas básicas sobre un determinado aspecto del derecho.²²

Los sistemas expertos también, cabe señalar son los principios básicos de la Inteligencia artificial.

²¹ "INFORMATICA JURIDICA", DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO, VOL. 3. P. 1704-1705.

²² "INFORMATICA JURIDICA", DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO, VOL. 3. P. 1704-1705.

23 LA INFORMATICA Y LA LEGISLACION EN GENERAL.²⁹

Actualmente la mayoría de las experiencias en materia de informática jurídica se ubican en el campo de la jurisprudencia.

Las características de la información legislativa se pueden apreciar en dos niveles: general y particular (el caso de México). Nos referimos en este apartado a las características generales de la información legislativa.

Comenzaremos diciendo que se pueden apreciar las características generales de la información legislativa a través de su comparación con la jurisprudencia.

En el caso mexicano la obligatoriedad de la jurisprudencia se desprende de la Constitución política federal y la Ley de amparo (reglamentaria de los artículos 103 y 107 constitucionales). Sin entrar en detalles, podemos afirmar que el artículo 94 de la Constitución política federal y los artículos 102 a 107 de la Ley de amparo establecen que la

²⁹ En este apartado se hizo una selección de información que nos proporcionase los aspectos más generales y representativos del tema los cuales fueron tomados de EL SISTEMA UNAN/JURE, UNAM, MEXICO 1985.

jurisprudencia de los tribunales federales superiores sera obligatoria para los inferiores. Además de esto, para poder hablar de jurisprudencia obligatoria es necesario que existan cinco ejecutorias en el mismo sentido, sin existir una que interrumpa la acumulación de las anteriores con sentido diverso. La legislación, por otra parte, deriva su obligatoriedad de la observancia de un procedimiento legislativo y de su publicación en el Diario Oficial correspondiente. Las tesis relacionadas o ejecutorias aisladas de los tribunales sólo tienen efectos vinculatorios, de acuerdo con la Ley de Amparo, para las personas que fueron parte en el juicio de que se trate. La jurisprudencia, como hemos señalado, será obligatoria en los términos de los preceptos legales citados. A pesar de lo anterior, en la practica la propia Suprema Corte ha sostenido el criterio, en diversos precedentes, que las tesis relacionadas o ejecutoriadas aisladas sí vinculan a los tribunales inferiores. El ambito de aplicación personal de la legislación depende, una vez mas, del documento base. Las leyes federales son obligatorias en toda la república, las estatales sólo dentro del estado del que emanan; existen circulares destinadas a ciertos funcionarios para su cumplimiento; la observancia de algunos reglamentos particulares se exige exclusivamente a miembros de una dependencia de gobierno; y así varios casos donde la obligatoriedad de la legislación se restringe o se amplia.

Ahora vamos a referirnos al problema de la temporalidad de

la jurisprudencia y de la legislación. Mientras la jurisprudencia no está sujeta a reformas (aunque si a cambios y modificaciones a cuyo análisis no entraremos), es este, precisamente, el instrumento propio del cambio legislativo. Tanto las leyes como los reglamentos y algunos otros tipos de documentos legislativos (decretos o acuerdos) están sujetos a reformas que al publicarse en el Diario Oficial pasan a formar parte del texto original y que, por tanto, es necesario conservar y recuperar como tal.

Por otra parte, tratándose de la jurisprudencia mexicana, no siempre se han publicado las ejecutorias mismas de los ministros, sino resúmenes o tesis elaborados por empleados del Semanario Judicial de la Federación, órgano encargado de su publicación. Esto provocó que en ocasiones se cambiara el sentido o se omitieran elementos importantes de la ejecutoria que les da origen. Por reformas a la Ley de Amparo publicadas en el D.O. de 16-I-84, los ministros están obligados a deliberar sobre el contenido de las tesis que se publican. Si a este problema agregamos el de la extemporaneidad en la publicación de las tesis y el de su gran extensión, podremos comprender las dificultades para conocer la jurisprudencia aplicable en un momento determinado.

Podemos afirmar que, tanto en la forma como en el fondo, las disposiciones que produce un juez y un legislador son muy distintas. En primer lugar debemos considerar que, mientras las leyes o reglamentos contienen invariablemente títulos,

libros, capítulos secciones u otras formas de división, que para efectos de análisis y recuperación es importante conservar, las tesis de jurisprudencia con un resumen del aspecto jurídico de una controversia, tomado a partir de los considerandos de la sentencia que la resolvió, (como se sabe, las sentencias judiciales mismas se estructuran de la siguiente manera: proemio, resultandos, considerandos y puntos resolutorios.) Por otro lado, la estructura de las decisiones de justicia es constante, el juez considera siempre los elementos de hecho, los analiza a la luz de las disposiciones jurídicas aplicables y produce una resolución. Esta estructura constante no existe en las disposiciones legislativas debido a la diversidad de disposiciones que puede generar el poder legislativo. Así, encontramos que existen leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, circulares, oficios, etc., y todos ellos en mayor o menor medida gozan de fuerza obligatoria. En este orden de ideas resulta difícil encontrar una estructura constante en la construcción legislativa. En relación con la extensión de los textos, no son menos evidentes las diferencias, pues las ejecutorias, en promedio, nunca rebasan un máximo y la extensión de los textos legislativos depende en gran parte de la naturaleza del documento en cuestión.

En relación con el fondo, encontramos que las diferencias son aun más graves. El lenguaje del legislador prescinde de los elementos de hecho a que tiene que referirse un juez y, por definición es más abstracto. Esto significa que, si bien

ambos tipos de documento contienen consideraciones de derecho. la aparición de cuestiones facticas es propia de la jurisprudencia.

Si consideramos que la labor del juez es primordialmente interpretativa, entenderemos por que los conceptos juridicos son mas explicitos en la jurisprudencia que en la legislación. Tomemos un ejemplo tipico; el articulo 1910 del Código Civil para el Distrito Federal contiene el concepto de responsabilidad civil y dice lo siguiente: "El que obrando ilicitamente o contra las buenas costumbres cause daño a otro, esta obligado a repararlo, a menos que demuestre que el daño se produjo como consecuencia de culpa o negligencia inexcusable de la victima". Si revisamos cuidadosamente el texto del Código Civil, observamos que de él no se desprende expresamente el concepto de la responsabilidad civil. Sin embargo, el juez que califica la conducta de una persona como ilicita o contra las buenas costumbres y que establece el nexo causal entre tal conducta y el daño causado a otra persona sin que medie culpa o negligencia de ésta, necesariamente tendra que fincar la responsabilidad civil del sujeto haciendo referencia expresa al citado concepto a tarves de la interpretación o de los principios generales del derecho.

Admitido el caracter interpretativo de la jurisprudencia no es dificil establecer la diferencia primordial entre esta y la legislación. A las abstracciones de la ley se opone la

dos niveles de competencia legislativa. Es por ello que el utilizar la Informática en relación a la legislación federal implica poder tener una distinción entre la legislación federal y la legislación estatal, pues de no hacerlo no podrá hacer uso de la informática.

Por otra parte, el predominio del poder ejecutivo federal en nuestro país produce una curiosa coincidencia entre el lenguaje que emplea en disposiciones material y formalmente ejecutivas, y utilizado por el legislador federal en instrumentos propios de su competencia (en virtud de que casi la totalidad de las leyes provienen de iniciativa del ejecutivo). Asimismo, el ejecutivo federal elabora numerosos convenios, a los que las entidades federativas únicamente se adhieren, sin posibilidad alguna de negociar sus términos.

De esta manera las competencias federal y estatal a que hicimos referencia anteriormente, se diluyen en favor de la federación para las materias de estos convenios.

Debido a estas consideraciones se procederá al análisis de la informática y la legislación federal en el presente apartado y en el siguiente se harán las consideraciones la informática y la legislación estatal.

Entrando en materia podemos decir que en lo que se refiere a informática jurídica tres son los principales problemas que nos plantea la legislación federal: su frecuencia y cantidad

de producción, su vigencia y los criterios a seguir para su selección problemas que analizamos a continuación.

1) LA CANTIDAD Y FRECUENCIA DE LA PRODUCCION LEGISLATIVA.

La frecuencia y cantidad de la producción legislativa puede apreciarse en las siguientes gráficas (páginas 57-60).

De las gráficas 1 y 2 se desprende la importancia que en materia de producción legislativa tiene el cambio de sexenio. En efecto, se observa que el número de disposiciones relevantes aumenta considerablemente en 1982, y especialmente en los meses de noviembre (último mes del sexenio de López Portillo) y diciembre (primer mes del sexenio de Miguel de la Madrid).

Asimismo, el cambio del poder ejecutivo federal influye en el lenguaje empleado en los textos respectivos, esto se observa en el caso de los fideicomisos, institución promovida bajo el régimen de Luis Echeverría, figura que cambia durante el de López Portillo por la de fondos. Lo mismo sucede con conceptos como los de planeación democrática, renovación moral de la sociedad, modernización administrativa, etc.

Por otra parte, ciertas instituciones propias de un régimen, suelen desaparecer por disposiciones del presidente entrante. Los ejemplos son numerosos como es el caso del

INPI, FONAPAS.

Las gráficas 3 y 4 nos muestran los periodos criticos de la tarea legislativa. Sino que esta alcanza sus puntos mas altos en diciembre y enero. A esta situacion se opone la baja actividad durante febrero, mayo y septiembre (apertura del periodo ordinario de sesiones).

Por todo lo anterior en cualquier sistema de computo se debe exigir una programación detallada de la actualización del mismo. El analisis y la captura de los documentos que deben ingresar a las bases de datos debe hacerse tomando en consideración los periodos criticos antes mencionados. Igualmente, el diseño y actualización de los instrumentos lingüísticos tienen que dar cuenta de los cambios en el lenguaje e instituciones, propios de nuestro sistema político.

29 LA VIGENCIA DE LA LEGISLACION FEDERAL.

Como señalamos anteriormente, el instrumento propio del cambio legislativo es la reforma. Esta figura puede afectar parte del texto en cuestion o afectarlo en su totalidad:

a) La reforma parcial.

Esta puede consistir en una modificación-adición o derogación. La modificación implica la sustitución de parte

de un texto por otro, mientras que la derogación se encarga de la supresión de dicha parte, y a la adición le corresponde la inclusión de nuevas disposiciones al texto original.

Estas clases de reforma legislativa plantean un grave problema de vigencia, pues generalmente los usuarios de una base de datos se interesan por conocer los textos vigentes. Para lograr esto, cualquier sistema computarizado debe ocuparse no solo de las disposiciones originales, sino también de sus reformas.

Sin embargo, la detección del texto vigente puede resultar imposible, puesto que el legislador recurre con frecuencia a la derogación implícita utilizando para ello las disposiciones transitorias.

En este sentido, cualquier sistema de computo debe ser muy flexible, pues debe permitir la recuperación de todos los textos relacionados con los conceptos utilizados en la interrogación, desplegándolos cronológica y regresivamente sin prejuzgar sobre su vigencia. Quedando al usuario determinar en función de las fechas de publicación, el texto vigente.

b) La abrogación.

Por medio de esta figura el legislador dispone la supresión

total de un texto legislativo (una ley, por ejemplo), en ocasiones con el fin de expedir uno nuevo.

Con fundamento en el artículo noveno del Código civil para el Distrito Federal en materia del fuero común y para toda la república en materia del fuero federal, una ley podrá ser abrogada únicamente "... por otra posterior que así lo declare expresamente o que contenga disposiciones total o parcialmente incompatibles con la ley anterior". Este precepto hace referencia a dos tipos de abrogación: a la abrogación expresa de una ley anterior por una ley posterior (generalmente decretada en los artículos transitorios de ésta), y a la tácita: "...que resulta no de un texto legal expreso sino de la incompatibilidad total o parcial que existe entre los preceptos de ambas leyes".²⁵

Por lo anterior podemos afirmar que un sistema no puede ocuparse de la abrogación tácita, pues ello implica una labor interpretativa de fondo, ajena a los fines del análisis documental. Sin embargo, si se debe ocupar del análisis de los artículos transitorios y, por lo tanto, acoger la abrogación expresa.

²⁵ "ABROGACION", DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO, México, UNAM, TOMO 1.

Fue considerada esta fuente por ser la más concreta, sin embargo cualquier otra fuente es válida.

c) La selección de los textos legislativos.

Los diarios y periodicos oficiales de la federacion y las entidades federativas son el documento fuente de nuestra base de datos. En estas publicaciones aparecen una gran diversidad de textos, no todos ellos juridicamente relevantes para los usuarios de un sistema computarizado.

Sin embargo, debido a la importancia de la legislación federal, el criterio para la selección de esta es mas amplio que tratándose de la producción legislativa estatal (que incluye la municipal).

A continuación mencionamos algunas de las disposiciones irrelevantes para efecto de la selección y que, consecuentemente, no son objeto de análisis:

- resoluciones agrarias,
- convocatorias para el otorgamiento de contratos con la administración pública,
- movimientos del personal diplomático acreditado en México,
- movimientos y licencias a notarios,
- creación de notarias.

- otorgamiento de premios y condecoraciones.
- declaratorias de nacionalización de templos, y
- avisos judiciales.

Los efectos especiales y personales, restringidos, y la temporabilidad de este tipo de disposiciones motivan nuestra decisión.

25 LA INFORMATICA Y LA LEGISLACION ESTATAL²⁶

Al igual que en la legislación federal, la estatal nos plantea ciertas dificultades de temporabilidad, vigencia y selección:

a) La temporabilidad.

Ademas de la existencia de 32 órganos de información legislativa (Boletín Oficial, Gaceta de Gobierno, Periódico

²⁶ En este apartado se hizo una selección de información que nos proporciona los aspectos más generales y representativos del tema los cuales fueron tomados de
EL SISTEMA UNAM-JURE, UNAM, MEXICO 1985.

Oficial), se agregan su distribución deficiente, diferente periodicidad y la carencia de técnica legislativa, dificultando, su tratamiento automático.

En cuanto a la administración de los periodicos oficiales estatales se puede afirmar, en primer lugar, que el envío a cualquier centro de procesamiento automático será irregular y en ocasiones incompleto ya que algunas entidades federativas incurren en retrasos (incluso de años) que producirán lagunas en el acervo y actualización de las bases de datos. Además un considerable número de estados publican los textos más importantes de su legislatura, en anexos o suplementos que ocasionalmente se recibirían en los centros de procesamiento automático.

La diferente periodicidad de aparición de los órganos informativos oficiales en las entidades federativas, impediría programar adecuadamente el análisis de la legislación estatal.

Más grave resulta la falta de técnica legislativa. Frecuentemente esta carencia incide sobre la denominación o calificación de los diferentes actos legislativos, pues se llega a confundir reglamentos, decretos, acuerdos y leyes. Otras veces se reforman ciertas disposiciones sin publicarse el texto íntegro del artículo reformado y sin hacer referencia al documento-fuente, ni a su fecha de publicación. En otros casos se llega a dar vigencia a

secretos, acuerdos, e incluso leyes, con fecha anterior a la de su publicación en el periódico correspondiente.

Es por ello que cualquier centro de procesamiento automático debe tomar en consideración todas las dificultades anteriores y adaptarse a las características particulares de la información legislativa estatal, si pretende ofrecer un servicio eficiente.

b) La vigencia de la legislación estatal.

Lo dicho sobre los problemas de vigencia en la legislación federal, para efectos de un sistema de recuperación automática de información legislativa, vale para la legislación estatal. Sin embargo, la competencia legislativa local presenta otras dificultades.

La existencia de facultades concurrentes de la federación y de las entidades federativas, tienen como consecuencia la duplicidad de la publicación de las disposiciones relativas en los periódicos oficiales federal y de la entidad correspondiente. Sin embargo en algunas ocasiones tiene efectos jurídicos su publicación en el órgano estatal, pues, en general aquella tiene un mero propósito informativo, de difusión de las disposiciones.

La publicación a nivel estatal tiene efectos primordialmente en dos casos. Nos referimos a la gran diversidad de

convenios celebrados por la federación con cada uno de los estados y en los cuales, para su vigencia, se ordena su publicación a nivel federal y estatal. En virtud de la puntual recepción del Diario Oficial de la Federación, el análisis de estos convenios se hace tomando como fuente este órgano informativo. La recepción posterior de su publicación a nivel estatal no es objeto de un nuevo análisis; sino que se introducirá al sistema por medio de una estructura de análisis preconcebida.

El segundo caso es el de las reformas a la Constitución política federal, para cuya entrada en vigor es indispensable el voto de las dos terceras partes de los presentes en el congreso de la unión, y su aprobación por la mayoría de las legislaturas de los estados (artículo 135 constitucional). Con fundamento en este precepto, las legislaturas de los estados que aprueban la reforma, publican su texto en el periódico oficial local. En virtud de la irregularidad de la publicación de la reforma en el Diario Oficial de la Federación, es por ello que cualquier centro de procesamiento de información debe hacer caso omiso de aquéllas, para ocuparse exclusivamente de su análisis a nivel federal.

c) La selección de los textos legislativos.

En el caso de la legislación federal, y al contrario de lo que sucede con la estatal, el criterio para su selección es

más amplio. Debido a la importancia de los textos federales se hacen varias excepciones al principio de no selección de textos cuyos efectos son temporal, espacial o personalmente limitados. De esta manera, los acuerdos que se sujetan a permiso la importación de ciertas mercancías o los avisos que determinan el valor del peso mexicano frente a otras monedas extranjeras (efectos temporales limitados); los reglamentos de pilotaje y las declaratorias de parques nacionales (efectos espaciales restringidos), y las bases especiales de tributación o la aprobación de tarifas por sector o rama de actividad (cuya aplicación se limita a un grupo de personas), son todos objetos de análisis.

2.6 LA INFORMÁTICA COMO AUXILIAR EN LA ENSEÑANZA DEL DERECHO.

La informática aplicada a la enseñanza del derecho contribuye a la transmisión del conocimiento jurídico, ya sea mediante el uso con fines pedagógicos de los sistemas de información, especialmente los documentales, o a través de la elaboración de programas de cómputo específicos. Las aplicaciones de este sector de la informática jurídica no sustituyen al docente, pero permiten transmitir al alumno, en forma individualizada y práctica, algunos de los conocimientos y habilidades que requiere el jurista, sobre todo en lo referente a consultas de información.

La informática tiene una importancia que va más allá del acceso rápido y eficiente a la información, pues es capaz de contribuir a generar conocimientos jurídicos nuevos y, con el tiempo, seguramente influir sobre la manera en que concebimos al derecho y operamos con él.

Para reforzar este apartado acompañaremos una presentación de como la computación puede ser auxiliar en la enseñanza del derecho, dicha presentación esta conformada por una serie de programas los cuales dan una idea de la aplicación de la informática en el derecho y a su vez son anexados en un diskett.²⁷

2.7 LA INFORMÁTICA Y EL ABOGADO.²⁸

²⁷ Estos programas fueron obtenidos del dominio público, con lo cual no incurrimos en ninguna violación en la utilización de los mismos, ya que sólo son utilizados para fines didácticos y algunos son sólo muestras de ciertos paquetes que fueron proporcionados por los mismos distribuidores.

²⁸ Esta información fue tomada de la Revista JUICIO, No 14 correspondiente al mes de Agosto de 1980, RAUL JUAREZ CARRO Editorial S. A. de C. V., México.

Sin embargo se puede profundizar en INFORMÁTICA PRESENTE Y FUTURO, DONALD M. SANDERS, Editorial Mc. GRAY HILL, México 1980.

El uso de la computadora en la práctica legal se multiplica cada día, los despachos de abogados sustituyen las máquinas de escribir por computadoras, obteniendo beneficios inmediatos: correcciones sin retrasos ni dificultades, escritos más limpios y personalizados, capacidad de memoria para textos que se repiten frecuentemente.

El uso de la computadora no se limita a mejorar las posibilidades de una máquina de escribir, la capacidad de memoria y la versatilidad de estos instrumentos permite utilizarlos de muchas maneras: incrementando las posibilidades de una procesadora de textos o, con un programa adecuado a la práctica legal que simplifica el trabajo de los abogados, auxiliando a un mejor control de los procesos; de igual manera si se posee un banco de datos se evitará sensiblemente la pérdida de tiempos y movimientos.

La mecanización de las oficinas significa que se incorpore al trabajo cotidiano de un nuevo sistema laboral que deriva en el uso óptimo de los instrumentos adquiridos, y se refleja esta nueva situación en un incremento de la productividad y en mayor profesionalidad.

El trabajo eficiente de los abogados depende de un sistema de información, que provea a los profesionales los datos necesarios en el momento oportuno; si se carece de los datos importantes en el término para el estudio del caso de la

parte involucrada se verá arrastrada en un juicio sin la debida orientación, el profesional debe responder satisfactoriamente a una serie de preguntas:

¿Cuál es la ley que regula la materia?

¿Cuál es la autoridad a la que debe dirigirse?

¿Dónde se encuentra a esa autoridad?

¿Cual es el criterio dominante en algunas cuestiones?

La información relativa a esta serie de preguntas va a mejorar los servicios legales y contribuirá a no presentar promociones incompletas, contribuyendo así a evitar los expedientes rezagados y agilizar la impartición de justicia.

El uso de la informática proporciona multiples ventajas a los abogados: el acceso casi automatico a los bancos de datos desde una oficina, sin necesidad de desplazamientos ni fatigas, los auxilia para obtener en breve tiempo los textos de jurisprudencias, tesis sobresalientes y leyes, sin tener que concurrir a bibliotecas y efectuar búsquedas en catálogos.

La informática aplicada al derecho es una tecnica en la que necesariamente concurren especialistas de diferentes áreas: bibliotecólogos, actuarios, licenciados en informática o

ingenieros en sistemas, lógicos y, por supuesto, abogados.

Cada especialista contribuye con un aporte indispensable para lograr el mejor programa de servicio. Los bibliotecólogos clasifican y ordenan los textos y documentos oficiales que integrarán el banco de datos, los actuarios harán el cálculo estadístico de los campos que ocupará en promedio cada cuerpo de información -artículos, leyes, tesis sobresalientes, jurisprudencias-, los licenciados en informática o los ingenieros en sistemas determinarán el equipo que deba usarse de acuerdo al volumen e incremento de la información que vaya a procesarse, los filósofos y los lógicos contribuyen realizando los análisis de lenguaje para clasificar correctamente el material capturado, considerando las etimologías, los usos técnicos y los usos coloquiales de las palabras; los abogados, en el caso de la informática aplicada al derecho, determinarán que tipo de información es necesario capturar, cómo clasificarla y como manejar su flujo.

Como ya expuse, la informática aplicada al derecho es una técnica del desarrollo multidisciplinario, el abogado, el actuario, el ingeniero o el filósofo aportarán muy poco si trabajan en forma aislada; esta situación obligará necesariamente a ciertos ajustes en los planes de estudio de las escuelas de derecho, para que los profesionales del derecho se incorporen a la revolución tecnológica que se vive y puedan manejar una computadora, elaborar programas y

aprovechar en forma óptima los medios.

Este artículo puede parecer raro a muchos lectores pero es seguro que conforme se incremente la informatización de la sociedad los nuevos ritmos laborales que se impongan desembocaran en que los profesionistas tengan que conocer el manejo de las computadoras, se comuniquen entre si por medio de claves que agilicen, clarifiquen el razonamiento legal y la misma dinamica de esta tecnología impondra hábitos que ahora pudieran parecer absurdos.

Hasta ahora me he referido al impulso de la informática en la práctica legal, ahora me concentrare unicamente en la discusión que se ha venido desarrollando en torno a la posibilidad de que se construya una inteligencia artificial que sustituya a los profesionistas, en el caso que nos ocupa que sustituya a los abogados y los supia en su actividad fundamental: el razonamiento jurídico.

En la actualidad los procesos que conforman el pensamiento humano continuan siendo desconocidos, sabemos que tenemos pensamientos pero no podemos explicar como se desarrolla esta función.

El pensamiento esta integrado por diferentes acciones todas ellas, cuando son combinadas con un propósito, derivan en una actividad compleja y rara: la inteligencia creadora, la cual aún no se sabe como funciona realmente.

Para que se de la inteligencia creadora se requiere un proceso que combina el uso de la imaginación, la memoria, la concentración, la introspección, el sentido común, el análisis y la experiencia; no es posible aun explicar cada una de estas actividades, los no versados en biología sabemos que se pueden imitar mecánicamente esas actividades y crear máquinas con inteligencia que saben que hacer cuando se presentan ciertas condiciones.

No creo que se pueda predecir el futuro de la inteligencia artificial, cualquier argumento en contra o en pro de sus posibilidades y desarrollo es seguro que se vea rebasado por el avance incontenible y acelerado de la tecnología; lo que si sabemos es que por medios mecánicos se han imitado muchos de los aspectos que integran al pensamiento, especialmente en actividades como: concentración, memoria, asociación y lógica; todavía no hay computadoras que tengan imaginación, sentido común, introspección o experiencia propia, pero las limitaciones actuales no anulan la posibilidad de que sean capaces de reproducir el razonamiento legal y auxiliar a los abogados en esta función.

Cuando se plantea a un abogado un problema este debe decidir sobre las circunstancias del caso concreto:

¿Cuál es la jurisdicción?

¿Que ley es aplicable?

¿En el caso concreto como debo interpretar la ley?

El profesional, de acuerdo a sus capacidades y experiencias da una respuesta a cada interrogante y usa en su razonamiento jurídico muchas de las cualidades del pensamiento: memoria, concentración, lógica, experiencia y sentido común. Al proceso total lo llamamos inteligencia, un conjunto complejo de acciones tales como asociaciones, exclusiones, comparaciones y corazonadas.

Las computadoras no pueden pensar y tener una inteligencia propia pero si son capaces de imitar algunos procesos del pensamiento, en este sentido son extensiones de la mente humana y desarrollan algunas acciones que se atribuyen al pensamiento, aunque se trate de una actividad mecánica y programada.

Actualmente todos conocen la incapacidad de memoria de las computadoras, lo mismo que sus posibilidades de asociación y exclusión de ideas, que pueden hacer mecánicamente y a una velocidad que abrevia los tiempos que dedicaría un ser humano.

La asociación de ideas -cualidad fundamental de la inteligencia creadora- la hacen por ahora las computadoras en forma programada, buscando sinónimos, excluyendo antónimos y señalando los casos en que aparece el concepto solicitado; la memoria contiene señales para localizar ideas

afines o conectadas con alguna principal.

Esta secuencialización es el inicio de una inteligencia asociativa de la cual pueden derivarse razonamientos mecanizados que eventualmente orientaran al abogado y que incluso pueden llegar a ofrecerle soluciones o alternativas que no habia imaginado.

Es mi propósito ofrecer un panorama del estado actual de la creación de una inteligencia artificial que apoye al razonamiento que hacen los abogados; se ha avanzado en esta tendencia cuando se han aprovechado las capacidades de memoria -vastasimas- y las capacidades de asociación -por ahora limitadas- de las computadoras.

Existen ya bases de datos que proporcionan información relevante sobre una gran cantidad de actos jurídicos -administrativos o contenciosos- a su vez a cada cuerpo de información particularizando se le identifica con alguna clave, a través de las relaciones que se establecen entre las claves se puede llegar a representar un modelo de razonamiento jurídico que puede orientar tanto a los juristas como a legos; los modelos pueden representar una o varias alternativas para afrontar un problema y encontrar la mejor solución.

Nuestra generación esta presenciando la creación de la inteligencia artificial que desarrollara un pensamiento en

forma mecanizada, hasta ahora las computadoras han sido alimentadas con programas en los que se aplica la lógica booleana, la que permite que la computadora realice una gran cantidad de asociaciones y exclusiones para obtener información escogida y útil para el estudio del problema a resolver. A pesar de este avance indiscutible las computadoras carecen discernimiento y sentido común, la discriminación que hacen entre un gran volumen de información pueden tener algunos defectos, ruido que es la incorporación de datos irrelevantes o innecesarios y lagunas que es la omisión de información útil; en ambos casos será el especialista quien debe corregir el trabajo de la computadora, desechando lo que considere inconveniente y continuando la búsqueda según su experiencia.

El uso de las claves que identifican a cada trámite, gestión o proceso supera en ocasiones la ayuda que otorga el uso de la lógica booleana; con el auxilio de una lógica abierta (open logic) se pueden elaborar diversos modelos matemáticos que representarían el proceso asociativo, la cronología del trabajo y diversas alternativas para encontrar soluciones a uno o diversos problemas de carácter legal.

Para utilizar eficientemente un sistema de lógica abierta será necesario tener una base de datos clasificada adecuadamente, establecer las relaciones entre cada cuerpo de información, programar a la computadora para que haga

Todas las relaciones posibles entre claves y, así, obtener el modelo matemático de razonamiento legal que se aplique al caso.

Actualmente ya es posible expresar el razonamiento jurídico por medio de abstracciones que pueden ser interpretadas por cualquier persona, independientemente de su profesión. Los modelos matemáticos son en realidad un idioma universal y su lectura e interpretación es ajena al idioma que domina quien lo utilice.

En la era de la información es muy importante establecer un sistema de clasificación y un código de señales que permitan la comunicación entre las gentes y las computadoras, si cada persona crea su propio código de señales la comunicación resulta imposible, la solución es establecer un código general que permita aprovechar los sistemas electrónicos óptimamente, y que a la vez de a los usuarios la posibilidad de controlar y entender la información; mientras los sistemas intercambian, procesan o actúan sobre la información automáticamente. Es necesario difundir patrones generales que sean usados y compartidos por cualquier persona que use o proporcione información.

Si se ha reconocido un número finito de actos jurídicos y sobre cada acto jurídico identificado se ha capturado la información necesaria para entenderlo, siguiendo cierto método, que puede ser:

Naturaleza del acto.

Derecho aplicable.

Controversia.

Razonamientos y sentencia.

Análisis del abogado.

Espacio para notas.

El banco de datos que resulta puede ser usado siempre que se necesite orientación sobre alguna gestión legal o para algún caso concreto que se presente.

El uso de claves que se utilizan para identificar a cada acto jurídico permite hacer una secuencialización de los actos jurídicos que están concatenados, y de esta forma establecer por medio de signos uno o varios modelos matemáticos que representan la serie de actos que se van a tener que realizar para obtener alguna resolución o sentencia.

Como cada acto jurídico o momento procesal jurídicamente relevante tiene una clave asignada cuando existe un acto jurídico complejo la pluralidad de actos que deban realizarse se representarán con sus claves respectivas, de

esta forma se expresará con una notación breve la serie de condiciones que deberán satisfacerse para obtener una resolución o una sentencia, y se podrán expresar en la misma forma la o las consecuencias jurídicas que se deriven de los actos realizados.

Por supuesto que solo se asignan claves a los actos jurídicamente relevantes. la combinación de claves es un modelo matemático pues por medio de abstracciones se expresa lo que acaece. los modelos matemáticos orientan y ofrecen alternativas para la solución de problemas legales.

El uso de estos modelos se deriva de:

- 1.- Reconocer los actos jurídicos (vea índice).
- 2.- Clasificar cada acto jurídico (vea tabla).
- 3.- Establecer las relaciones entre actos jurídicos (vea los ejemplos).
- 4.- Proponer los modelos posibles.

TABLA DE CLASIFICACION

INDICE ALFABETICO

CLAVE

TRAMITE

KGC881CB-8A

USO DE SUELO.

KGC881A8-9A	VISTO BUENO DE OPERACION Y SEGURIDAD.
KGC2387-1	REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES.
KGC2353	CEDULA DE EMPADRONAMIENTO (IVA).
KGC1981-1	REGISTRO PATRONAL IMSS.
KGC1981-5	INSCRIPCION DE TRABAJADORES IMSS.
KGC742-2	ACTAS DE NACIMIENTO. LOCALIZACION DE.
KGC742-1	COPIA CERTIFICADA DE ACTAS DE NACIMIENTO
KGC1803-1	PERMISO PARA CONSTRUCCION DE SOCIEDAD.
KGC785-1	REGISTRO EN EL PATRON DE PROVEEDORES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL.
KGC1279-1	DIVORCIO ADMINISTRATIVO.
KGC1275-1	MATRIMONIO.

A continuacion se ejemplifica como se hace la secuencializacion para explicar matematicamente un acto juridico completo:

Uso de sueldo KGC881C8-8A.

Visto bueno de operaciones y seguridad KGC881A8-9A.

Registro Federal de Contribuyentes KGC2387-1.

Cédula de empadronamiento (Número de IVA) KGC2353.

Registro patronal IMSS KGC1981-1.

Inscripcion de Trabajadores IMSS KGC1981-5.

La secuencia de los trámites que se deberán realizar serán los siguientes:

[KGC881A8-9A KGC881A89A KGC2387-1 KGC1981-1 KGC1981-5]

Pues no es posible obtener cedula de empadronamiento si se carece de uso de suelo, tampoco es posible realizar tramites en el IMSS si se carece de clave de registro federal de contribuyentes.

MODELOS QUE PUEDEN SERVIR EN LA PRACTICA LEGAL.

1) (KGC742-2 KGC742-1).

Segun la tabla de clasificacion KGC742-2 se refiere a "Actas de Nacimiento. Localizacion de", y KGC742-1 se refiere a "Acta de Nacimiento. copia certificada de". La ecuacion nos informa que es necesario tener los datos registrables para obtener una copia certificada de acta de nacimiento.

2) (KGC1803-1 KGC2367-1 KGC2353 KGC785-1).

Que segun la tabla de clasificacion se interpreta de la siguiente manera:

KGC1803-1 es "Permiso para la construcción de una sociedad", KGC2367-1 es "Inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes", KGC2353 es "Cédula de Empadronamiento" y KGC785-1 es "Registro en el patron de Proveedores de la administración Pública Federal". La ecuación orienta al usuario en el sentido siguiente: si se desea constituir una sociedad anónima proveedora de bienes a la administración pública federal se requiere regularizarla e inscribirla

despues en el padron de proveedores.

3) (KGC1271-1; KGC1279-1)

Que se interpreta asi: KGC1279-1 es la clave de "Divorcio Administrativo" y KGC1275-1 es la clave de "Matrimonio", se traduce en que el divorcio es posterior al matrimonio pues aquel disuelve a este.

CAPITULO TRES

LA INFORMATICA MATERIA DEL DERECHO

3.1 DERECHO INFORMATICO EN GENERAL ^{2º}

Como dijimos anteriormente, si bien es cierto que los precursores informaticos nunca imaginaron los alcances que llegarían a tener las computadoras en general o en campos tan aparentemente fuera de influencia como el juridico, todavia mas dificil hubiera sido el concebir que el derecho llegaría a regular a la informatica.

De esta forma, a finales de los setenta y luego de cerca de años de aplicaciones comerciales de las computadoras, empezaron a surgir las primeras inquietudes respecto a las eventuales repercusiones negativas motivadas por el fenomeno informatico y requerientes de un tratamiento especial.

El derecho informatico como instrumento regulador del fenomeno informatico en la sociedad no ha sido estudiado

^{2º} En este punto consideramos los puntos más importantes los cuales fueron tomados en su mayoría de EL DERECHO INFORMATICO, JULIO TELLEZ VALDEZ, UNAM, México 1987; para profundizar más en el tema se recomienda acudir a diferentes numeros de COMUNIDAD INFORMATICA, SFP, México y a la obra anteriormente señalada.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

igual que la informática jurídica probablemente porque se ha dado más importancia a los beneficios que a los eventuales perjuicios que puedan traer consigo las computadoras.

Pero dentro del reducido grupo de tratadistas sobre el derecho de la informática tenemos a algunos que consideran al mismo como una categoría propia que obedece a sus reglas, que surge como una inevitable respuesta social al fenómeno informático y que por lo mismo es un derecho existencialista en tanto que su existencia procede a su esencia.

Si el punto anterior implica dificultades, que decir de la conceptualización de este derecho de la informática jurídica. Sin duda alguna que esta área, al igual que la informática jurídica, permite una creatividad muy amplia sin que esto necesariamente trascienda a niveles demasiado imaginativos o especulativos. Siguiendo esta tónica es entonces que nos permitimos enunciar el siguiente concepto *Derecho de la informática es el conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los hechos y actos derivados de la informática.*

Ahondado un poco sobre este concepto diremos que es un conjunto de leyes en cuanto que, si bien escasos, existen varios ordenamientos jurídicos nacionales e internacionales con alusión específica al fenómeno informático.

Normas en virtud de aquellas que integran la llamada

politica informatica. la cual segun veremos posteriormente, presenta diferencias respecto a la legislación informática.

Principios en funcion de aquellos postulados emitidos por los jueces, magistrados, tratadistas y estudiosos respecto del tema.

Por otra parte, hechos, como resultado de un fenómeno aparejado a la informática inimputable al hombre.

Y por ultimo actos como resultado de un fenómeno directamente vinculado a la informática y provocado por el hombre.

Para atribuir una eventual autonomia a esta disciplina jurídica es menester hacer alusión, entre otras cosas, a aquellas fuentes de donde emanan propiamente este conjunto de conocimientos.

A nivel interdisciplinario tenemos a aquellas provistas por el mismo derecho como es el caso de la legislación, que como ya mencionamos, es relativamente incipiente al respecto. sin embargo, aqui cabria señalar a aquellas disposiciones sobre otras areas caracterizadas por guardar un nexo estrecho con respecto al fenómeno informatico como es el caso de los ordenamientos en materia constitucional, civil, penal, laboral, fiscal, administrativa, procesal, internacional, etcétera.

Asimismo en cuanto a la jurisprudencia, doctrina y literatura sobre el particular existen algunos procedimientos, teorías y artículos respecto a los problemas jurídicos suscitados por la informática.

Por otra parte, en cuanto a las fuentes transdisciplinarias tenemos a aquellas provistas por ciencias y técnicas tales como la filosofía, sociología, economía, estadística, comunicación, entre otras y, desde luego, la informática.

Para un desarrollo informático adecuado es necesaria una planificación a través de normas que a su vez conforman una política (en este caso informática) diferente de una legislación en cuanto que esta última se refiere a aspectos más específicos.

Así, tenemos que dentro de esta política informática algunos de los principales puntos contemplados son el adecuado desarrollo de la industria de construcción de equipos de cómputo y de programación; por otra parte, la planeación, difusión de bienes y servicios informáticos, formulación de normas y estándares en materia informática, control de importaciones y exportaciones sobre equipos, accesorios y programas de computadoras, etcétera, sin embargo esto no es suficiente para mantener a la informática en los términos idóneos de crecimiento.

A diferencia de la política informática tenemos a la

legislación informática como un conjunto de reglas jurídicas de carácter preventivo y correctivo derivadas del uso (fundamentalmente inadecuado) de la informática, es decir, que aquí se trata de una reglamentación de puntos específicos. Pero esta circunstancia necesariamente implica las siguientes consideraciones:

a) Si se recurriría a un cuestionamiento de las reglas existentes para determinar si es posible su aplicación análoga frente al problema o si sería necesaria una ampliación en cuanto a su ámbito de cobertura.

b) Esperar la evolución de la jurisprudencia dada la creciente presentación de casos ante los órganos jurisdiccionales en los que se fijen pautas resolutorias o al menos conciliatorias.

c) Crear un cuerpo de nuevas reglas integrándolas a ordenamientos ya existentes, o en su defecto dando lugar a una nueva ley de carácter específico. A nuestro parecer esta última es la opción más indicada.

Por otra parte, sea bajo las consideraciones que fuere el caso, dicha reglamentación deberá contemplar las siguientes problemáticas debidamente identificadas en el ámbito informático o al menos en diferentes centros de proceso de

información.³⁸

1) Regulación de los bienes informacionales. Ya que la información como producto informático requiere de un tratamiento jurídico en función de su innegable carácter económico.

2) Protección de datos personales. Es decir el atentado a los derechos fundamentales de las personas provocado por el manejo inapropiado de informaciones nominativas.

3) Flujo de datos transfronterizos. Con el favorecimiento o restricción en la circulación de datos a través de las fronteras nacionales.

4) Protección de los programas. Como resolución a los problemas provocados por la llamada "piratería" o pillaje de programas de cómputo.

5) Delitos informáticos. Como la comisión de verdaderos actos ilícitos en los que se tengan a las computadoras como instrumento o fin.

³⁹ Las problemáticas que a continuación señalamos son aparentemente un estándar en virtud de que la mayoría de los autores o tratadistas las señalan, sin embargo con el tiempo tal vez estas problemáticas pueden ser aumentadas debido a los mismos cambios tecnológicos.

6) Contratos informáticos. En función de esta categoría contractual sui generis con evidentes repercusiones fundamentalmente económicas.

7) Ergonomía informática. Como aquellos problemas laborales suscitados por la informatización de actividades.

8) Valor probatorio de los soportes modernos de información provocado por la dificultad en la aceptación y apreciación de elementos de prueba derivados de estos soportes entre los órganos jurisdiccionales.

Procedamos entonces a realizar en el transcurso de este capítulo un estudio más detallado de cada uno de estos aspectos.

3.2 EL BIEN INFORMÁTICO³¹

³¹ En este punto consideramos los puntos más importantes los cuales fueron tomados en su mayoría de EL DERECHO INFORMÁTICO, JULIO TELLEZ VALDEZ, UNAM, México 1987; para profundizar más en el tema se recomienda acudir a diferentes números de COMUNIDAD INFORMÁTICA, SPP, México y a la obra anteriormente señalada.

La palabra información (del latín in-formare, poner en forma) es una noción abstracta no obstante que posee una connotación vinculada a una de nuestras más grandes libertades, la de opinión y expresión de informaciones e ideas por cualquier medio que sea; de aquí que la información se haya considerado como un elemento susceptible de ser transmitido por un signo o combinación de signos o como un proceso físico-mecánico de transmisión de datos, teniendo como dato al elemento referencial acerca de un hecho. En sentido general un conjunto de datos constituye una información.

En cualquier proceso que intervenga la información, encontraremos las siguientes características:

- a) Clara e inteligible.- Es decir, que su contenido y vehículo de significación debe estar dentro de las normas y lógica de comunicación acordadas individual o socialmente.
- b) Relevante.- Es decir, que debe revestir un carácter efectivo en el proceso de decisión en el que intervenga.
- c) Completa.- Es decir, que cubra el mayor rango de posibilidades en el momento en que se le requiera.
- d) Oportuna.- Es decir, que intervenga y se pondere en el

momento en que sea menester.

- e) Confiable. - Cuando cumpla satisfactoriamente con los elementos anteriormente enunciados.

La información, por otra parte, ha sido objeto de variadas clasificaciones, de entre las que podemos destacar las siguientes:

- a) Según su contenido. Dependiendo del área a que se refiera: jurídica, científica, histórica, política, etcétera.
- b) Según su carácter cronológico: pasada, presente o futura.
- c) Según sus fuentes: Oficial, privada, clandestina, confidencial, etcétera.
- d) Según sus fines: persuasiva, recreativa, represiva, formativa, etcétera.
- e) Según su procesamiento: manual, semiautomática y automática.

Cualitativamente se ha concebido a la información como el contenido de lo que es objeto de intercambio entre el sujeto y el mundo externo, presentándose un conjunto de datos como

elemento de las relaciones del hombre y tendente a una ordenación. Es decir, que desde este punto de vista la información constituye un factor de organización.

Por otra parte, cuantitativamente, la información es la medida de disminución de incertidumbre del sujeto respecto a los objetos, de aquí que se hable de una entropía en cuanto al nivel de desorganización y desconocimiento del hombre sobre las cosas en un momento dado.

La palabra información, por su misma generalidad, se ha visto asociada fundamentalmente al fenómeno de la comunicación como un sinonimo de noticia (y esto provocado por la gran influencia en nuestro medio de los llamados "medios de comunicación masiva"), sin embargo, dicha acepción reviste una importancia singular dentro del contexto informático, por lo que consideramos conveniente presentar a continuación una comparación breve y pertinente entre estos aspectos a fin de asimilar mas cabalmente los caracteres economicos y juridicos de la información.

Dentro del plano de la comunicación social se considera a la informática como cierto numero de mensajes, afirmaciones verdaderas o falsas, dirigidas a un individuo, quien las recibe, modifica, acepta o rechaza.

Por regla general, la información circula para responder a necesidades como son las de saber, conocer y elegir; así por

ejemplo, las informaciones de prensa son difundidas para satisfacer la curiosidad del lector, telespectador u oyente. En este sentido todas estas informaciones circulan por los mismos canales de distribución: los medios de comunicación, como son los diarios, radio, televisión, etcétera, una información de carácter público o general, caracterizada entre otras cosas por los siguientes elementos:

a) Diversificada y variada. En la mayoría de las sociedades humanas la masa de información disponible es enorme y rebasa la capacidad de absorción de emisores y receptores obligando a una selección de la misma por parte de los mismos.

b) Comunicación en sentido único. Es decir que la comunicación de esta información es del emisor del mensaje (por ejemplo, periodista profesional) hacia los receptores del mensaje (gran público) o sea un sujeto activo y otro pasivo.

c) Fuertes implicaciones sociales. Todas ellas a nivel de principios de "sociedad" que le dan un aspecto mágico debido a la fascinación que ella ejerce sobre la gran mayoría de potencias temporales: Estado, partidos, patronos, sindicatos, etcetera.

Ahora bien, además de la información general que responde a las necesidades de un amplio público también tenemos a

aquella mucho más especializada y sectorizada que satisface necesidades fundamentalmente documentarias y cuyo manejo es objeto de incursión ya no tanto de los medios de comunicación sino de los medios informáticos.

A raíz de la gran trascendencia que ha adquirido en este siglo la información, cabe resaltar que autores como R. Hartley destacaban la utilidad de la información a tal grado de mencionar que la información puede ser medida en función de su utilidad (medida Hartley) y que por tanto "la cantidad de información será proporcional al número de alternativas que se dispongan en un momento dado.

Por otra parte, autores como Claude Shannon, reformando los aspectos cuantitativos y cualitativos que reviste la información, mencionaban que a mayor y mejor información, menor será el desconocimiento de las personas.

3.3 PROTECCION DE DATOS PERSONALES Y FLUJO DE DATOS NACIONAL E INTERNACIONAL²²

²² En este punto consideramos los puntos más importantes respecto del tema de los cuales algunos fueron tomados de EL DERECHO INFORMATICO, JULIO TELLES VALDEZ, UNAM, México 1987; para profundizar más en el tema se recomienda acudir a diferentes números de COMUNIDAD INFORMATICA, SFP, México y a la obra anteriormente señalada.

La utilización de la informática principalmente en el campo administrativo, ha hecho que los sectores públicos y privados puedan disponer cada vez en mayor medida de información nominativa referente a los ciudadanos en general y empleados o clientes de una empresa en el segundo caso.

Si bien antes de la utilización intensiva de la tecnología de la información el Estado disponía de diversos registros relativos a los individuos, la capacidad de tratamiento de la información que la informática y las telecomunicaciones permiten a la fecha, posibilitan en mayor medida la adquisición de datos sobre los particulares su intercambio, su procesamiento y su eventual difusión de manera relevante, existiendo una diferencia en magnitud muy considerable entre las facilidades que existían anteriormente y las que en la actualidad están disponibles.

El ciudadano normalmente no está consciente de la cantidad y variedad de datos que sobre sí mismo proporciona en diversos trámites ante las instituciones del Estado y frente a otros particulares, por ejemplo en la solicitud de servicios públicos en el cumplimiento de sus obligaciones como ciudadano por pago de servicios, en las solicitudes de las diversas líneas de crédito disponibles, en registros médicos de los sistemas de salud público, por citar solamente algunos y tampoco está normalmente consciente de que las actuales posibilidades tecnológicas permiten que esta información pueda ser procesada aún fuera de las

fronteras nacionales.

El tipo de información por suministrar, los fines a los que se destina, la posibilidad de que el ciudadano verifique la calidad de la información colectada sobre si mismo, el conocimiento de cuáles sistemas de información gubernamentales contienen información nominativa y el marco jurídico en el cual podrían tramitarse y/o procesarse en el exterior del país, datos nominativos que representen algunos de los elementos del derecho de la información en lo aplicable a la informática y las telecomunicaciones, aspectos a los que en conjunto también se les conoce como privacidad o confidencialidad de la información individualizada.

El término privacidad en último análisis sugiere tratar los datos de los individuos a través de la censura, es decir lo que se puede transmitir de estos datos.

Por otra parte debe regularse el aprovechamiento de la información y de las demás tecnologías de la información en favor del ejercicio efectivo del derecho a la información garantizado para todos los mexicanos por el artículo VI constitucional. En particular se debe definir cómo y en qué medida el pueblo, los individuos en su calidad de profesionales, particularmente los periodistas, reporteros, etc., pueden tener acceso a la información del Estado, principalmente usando los medios informáticos, sistemas de

información, bancos de datos, etc., de la propia Administración Pública Federal o los que el Estado establezca especialmente para tales fines.

De esta suerte la información deberá estar al servicio de la sociedad contribuyendo a su desarrollo cultural, económico y tecnológico.

En este contexto parece interesante notar que mientras las consideraciones relativas a la privacidad de la información hacen mención específica a la que permite identificar por su carácter nominativo al sujeto que la suministra, una captación a tal tipo de información y su ubicación jurídica la constituye en México la Ley de Información Estadística y Geografía que se refiere a la información suministrada por el individuo para efectos estadísticos de interés general.

En su artículo 5o. la Ley de Información Estadística y Geografía a la letra dice:

"La ley garantiza a los informantes de datos estadísticos la confidencialidad de los que proporcionen. El ejecutivo expedirá las normas que regulen la circulación y aseguren el acceso del público a la información estadística y productiva.

La propia ley incluye ya algunos principios de reglamentación como son: derecho a la confidencialidad;

derecho a la rectificación y denuncias de abusos; también sobre el derecho de prueba por escrito y de la modificación; derecho al anonimato; derecho a ser informados de las posibilidades de rectificación y confidencialidad; derecho a provocar sanciones a los infractores de la confidencialidad. Naturalmente, dicha ley se refiere particularmente a la privacidad de información censal y estadística.

Generalmente la información que se usa para elaborar los censos se maneja por agregados, la cual al conjuntarse prácticamente se diluye la información nominal, para volverse global en el cuadro resumen estadístico y se hace imposible ya identificarla en forma individual únicamente quedará a disposición el agregado en los diversos niveles en los que se clasifique la información.

Otra diferencia importante entre los datos recopilados para fines de estadística y los que se obtienen con fines administrativos es que estos últimos están sujetos a un proceso de actualización para el cual es necesaria la referencia nominativa, lo que normalmente no sucede en el caso de las estadísticas nacionales.

Por otra parte y en función del innegable carácter económico inherente a este problema es que hemos considerado conveniente presentar la situación internacional de hecho y de derecho en torno al mismo, estructurada en tres grupos de países bien definidos de acuerdo al régimen económico

prevaleciente³³, a saber: países desarrollados, socialistas y en desarrollo para presentar finalmente una semblanza del único acuerdo existente a la época, en materia de protección de datos personales: El convenio de Estrasburgo.

1) Países desarrollados.

En este grupo de países tenemos a aquellos en los que existe una consigna a nivel constitucional alusiva a este respecto como es el caso de Portugal, España, Austria, Holanda y Suiza.

Por otra parte, tenemos, dentro de este grupo, a aquellos países que cuentan con una ley de carácter general que contiene un conjunto de disposiciones alusivas al problema como es el caso de Estados Unidos, con su Privacy Act o ley de la Privacidad del 31 de diciembre de 1974, bajo las consideraciones de una protección a la vida privada, siendo los tribunales federales el órgano jurisdiccional competente con sanciones de tipo penal. Cabe mencionar que dicha ley, para los efectos de este problema, se halla complementada por otras disposiciones.

Asimismo, con un ordenamiento general con disposiciones particulares tenemos a Canadá con su Human Rights Act o Ley

³³ Aunque en la actualidad estos han sufrido cambios los consideramos así por cuestiones de un mejor estudio.

de Derechos Humanos del 14 de julio de 1977 inspirada en la ley norteamericana, y cuyo capitulo IV aborda específicamente los problemas derivados de la informatización respecto a los derechos humanos, existiendo una autoridad encargada de velar el cumplimiento de dicha ley, como es el caso del comisario-para la protección de la vida privada nombrado por el ministro de justicia.

Por otro lado tenemos a aquellos países que dentro de este grupo disponen de una ley que en forma expresa regula el fenómeno de la protección de datos personales; tal es el caso de Suecia con su Datalag o Ley de Datos del 11 de Mayo de 1973, primera regulación a nivel nacional, con un organismo supervisor como es la Data Inspektion Board (DIB), y complementada por la Ley de Información sobre Solvencia de 1973 y la Ley de Trabajo y Cobro de Créditos por cuenta ajena de 1974.

Asimismo tenemos a la Republica Federal de Alemania con su Bundesdatenschutzgesetz o Ley Federal de Protección de Datos de 27 de enero de 1977, con un comisario federal de datos encargado de velar su cumplimiento.

Francia con su Ley relativa a la Informatica, Archivos y Libertades del 6 de enero de 1978 con su Comisión Nacional de Informatica y Libertades como órgano especial y autónomo con funciones de control por medio de reglamentos, con derecho a informarse y obligación de informar.

Otros países con disposiciones específicas son: Dinamarca con sus leyes sobre Archivos Públicos y Privados del 8 de junio de 1978. Noruega con su Ley sobre datos de Carácter Personal de 9 de junio de 1978. Austria y su Ley de Protección de Datos del 18 de octubre de 1978, Luxemburgo y su Ley reglamentaria de la utilización de datos nominativos en los tratamientos informáticos del 11 de abril de 1979. así como las de Islandia del 10 de julio de 1984.

Existen, también, y siempre dentro de este grupo, algunos países que, preocupados por la trascendencia del problema, están cercanos a promulgar una reglamentación jurídica sobre el particular, tal es el caso de Bélgica, Portugal, Holanda, Japon, Italia, Finlandia, Australia y Nueva Zelanda.

2) Países socialistas.

Si bien es cierto que en estos países la informatización avanza por momentos con un ritmo menos pronunciado que los países occidentales, el carácter centralizado de las estructuras políticas y administrativas, aunado al desarrollo informático, provoca en teoría una cierta identidad respecto al problema. Las amenazas sobre el contenido de los derechos cívicos son mal percibidas por los particulares sin disponer del medio de comprobar en su vida cotidiana la eficacia de los sistemas informáticos, pudiendo ser afectados por el manejo inadecuado de la información sobre su persona, aun con implicaciones de carácter

comercial.

Sólo ciertos medios son sensibilizados y buscan alimentar un debate más o menos difundido según el país y su grado de pasividad frente a la administración como es el caso de Polonia y Checoslovaquia.

Por otra parte, Hungría en su Código Civil de 1977, en su artículo 83, fracción I, menciona que la informática no debe amenazar en ningún momento los derechos del individuo, disposición sin duda significativa por tratarse de un país localizado detrás de la llamada "Cortina de Hierro".

3) Países en desarrollo.

En este grupo de países, si bien el grado de informatización no llega a ser (salvo el caso de algunas naciones) muy considerable, aun así el problema de la protección jurídica de los datos personales no deja de estar latente. Sin embargo, cabe mencionar que la preocupación por parte de los organismos internacionales respecto a estos países ha sido mayor en los términos del llamado Flujo de Datos Transfronterizos que analizaremos posteriormente.

El caso de México no es muy claro, pues aun existiendo consignas a nivel constitucional que garantizan el derecho a la información, derecho de petición o algunos privilegios personales (familia, papeles, posesiones, etcétera), o

disposiciones penales sobre violación de correspondencia (Artículo 173) y revelación de secretos (artículos 210 y 211), daño moral en materia civil (artículo 1916) e incluso una Ley de Información Estadística y Geográfica de 30 de diciembre de 1980 y su reglamento de fecha 3 de noviembre de 1982, y algunos otros ordenamientos, lo cierto es que el problema se puede manifestar sin disponer realmente de una protección jurídica eficaz frente al mismo.

CONVENIO DE ESTRASBURGO.

Este acuerdo internacional de fecha 28 de enero de 1981 denominado Convención para la Protección de las Personas Respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Caracter Personal y más conocido bajo el rubro del Convenio de Estrasburgo, fue suscrito por ocho países como lo son Austria, República Federal de Alemania, Dinamarca, España, Francia, Luxemburgo, Suecia y Turquía, aún no ratificado, y abierto a la firma de todos los países interesados. contiene una serie de disposiciones (27 artículos integrados en 7 capítulos) relativas a objetivos, definiciones, ámbitos de aplicación, obligaciones de las partes, derechos, excepciones, sanciones, autoridades, consignas generales y específicas no sólo en materia de protección de datos personales, sino también a nivel del flujo de datos transfronterizos, sin lugar a dudas un cuerpo normativo muy interesante, aunque ciertamente ilimitado a nivel de resolución del problema.

3.4 PROTECCION DE PROGRAMAS³⁴

Uno de los temas de derecho informático más discutido es sin duda la cuestión de la protección jurídica de los programas de computadora. Los creadores y los proveedores de sistemas informáticos reclaman una protección jurídica del software esencialmente porque pueden robarse y copiarse con extrema facilidad programas de todo tipo (de cintas magnéticas, de un listado o de una memoria informática) por ejemplo cuando al mismo tiempo los programas representan un valor material funcional y por ende comercial cada vez mayor.

A continuación confrontaremos algunas de las figuras más significativas de aquello que bien podríamos conceptualizar como un derecho clásico como es el caso de la vía civil (entiéndase también mercantil) o penal frente al problema de la protección jurídica de los programas, incursionando posteriormente en las figuras derivadas del llamado derecho de la propiedad intelectual —como es el caso de la propiedad

³⁴ En este punto consideramos los puntos más importantes respecto del tema de los cuales algunos fueron tomados de EL DERECHO INFORMÁTICO, JULIO TELLEZ VALDEZ, UNAM, México 1987; para profundizar más en el tema se recomienda acudir a diferentes números de COMUNIDAD INFORMÁTICA, SPP, México; y a LA PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO, JULIO TELLEZ VALDEZ, UNAM, México 1989.

industrial y la propiedad literaria y artistica- para finalizar con una institucion juridica sui generis acorde a las circunstancias. Procedamos entonces a realizar dicho analisis.

La Via Civil.

En primer termino, bajo la égide de esta via tenemos a los contratos, es decir un conjunto de cláusulas introducidas en el contrato y alusivas a la seguridad y proteccion de los programas, consignando el eventual acceso a los mismos por personas no autorizadas, uso inadecuado, modificaciones no pactadas, etcetera. Todo ello implica un regimen de confidencialidad y resguardo bajo secreto. Actualmente son varios los proveedores de software que han recurrido a este recurso contractual, sin embargo, cabe decir que por circunstancias tales como la alta tecnicidad, desequilibrio entre las partes, problemas en la prueba, etcetera, tal como ahondaremos en su oportunidad esta figura se presenta como insuficiente.

Por otra parte, tenemos que, aun si más propiamente asimilable en el ámbito mercantil con la figura de la competencia desleal como aquella que reprime las acciones deshonestas entre agentes de comercio y que operaría bajo las consideraciones de una apropiación o "sustracción" dolosa de secretos (en este caso programas) de un competidor a fin de explotarlo comercialmente, esto sin embargo, y muy

a pesar de que por momentos se considero sobre todo en Estados Unidos como solución al problema, no llega a resolver satisfactoriamente la cuestión en función de que solo se da entre comerciantes, por lo que los particulares escaparían a dicha acción, la cual supone un comportamiento desleal que atenta contra los intereses comerciales de un competidor y que traiga un desvío de clientela (lo cual ofrece serios problemas a nivel de prueba), por lo que en fin de cuentas se le asimila como igualmente insuficiente respecto a la situación. Finalmente, y siempre bajo la vía civil, tenemos a la figura del enriquecimiento sin causa, derivada de un principio general de equidad según el cual está prohibido enriquecerse en detrimento de otro. Dicha acción requiere comprobar un enriquecimiento a costa de empobrecimiento de otro, lo cual, como puede inferirse, ofrece serios problemas a nivel probatorio, y aun en el caso de ser aplicada frente al problema, bien podría desencadenar abusos a nivel de invocaciones falsas por parte de particulares o empresas en el sentido de verse perjudicados (entiéndase empobrecidos) por una inapropiada utilización de algún programa, lo cual, lejos de ser real, bien pudiera fincarse sobre bases ampliamente sobreestimadas, por lo que el vacío subsiste.

La Vía Penal.

Se ha llegado a considerar que figuras tales como el robo, fraude, abuso de confianza o los llamados secretos

comerciales (figura americana) y secretos de fabricación (figura europea) se presentan como medios de solución frente al problema; sin embargo, dichas instancias parecen no estar integradas por elementos tales que permitan atribuir una cabal asimilación.

Así por ejemplo, en el robo se requiere del apoderamiento físico de una cosa mueble, la cual en los términos de la información como un "algo" indiscutiblemente intangible o inmaterial no configura convincentemente el supuesto. Por otra parte, en el abuso de confianza se requiere de la disposición de una cosa ajena mueble, lo cual representa igualmente problemas a nivel de la carga de la prueba. En el fraude se requiere un engaño o aprovechamiento de un error que permita hacerse ilícitamente de alguna cosa (no se especifica de qué tipo) o alcanzar un lucro indebido, lo cual si bien pudiera ser aplicable, a final de cuentas, por su misma abstracción frente al problema, ofrece serias inconveniencias en la práctica.

Ahora bien en cuanto concierne a los secretos comerciales y de fabricación (si bien no utilizados en nuestro país) en ellos se implica una divulgación intencional (o aun fortuita) de alguna información, en este caso referida o contenida en un programa de cómputo, dichas figuras si bien apropiadas en apariencia (sobre todo porque son castigadas penalmente) revisten asimismo dificultades a nivel probatorio en cuanto al apoderamiento y difusión de la

información.

La Vía Patentaria.

De entre el llamado derecho de la propiedad industrial resalta la figura de las patentes, la cual surgida a raíz de la Revolución Industrial y por tanto más reciente que las anteriormente analizadas, se le ha considerado como uno de los métodos más apropiados para resolver el problema.

Sabemos que toda invención, para ser susceptible de atribuirle una patente, requiere denotar una novedosidad, actividad inventiva, así como una aplicación industrial. De estos elementos, los dos primeros son los que revisten mayor grado de dificultad en función de la complejidad del llamado estado de la técnica con base en la existencia o no de antecedentes, así como que dicha invención resulte o no evidente.

En el caso de los programas de computo se discute en torno a esas anterioridades y evidencia en los términos de que no presentan caracteres suficientes como para atribuirle una patente, algunos autores (y aun plasmado a nivel legislativo y jurisprudencial) consideran dicha figura como no aplicable, mientras que otros opinan lo contrario. Lo cierto es que, atendiendo a un criterio rígido, difícilmente podríamos dar cabida a una eventual patentabilidad de los programas, de aquí que se recurra a un análisis a la luz de

otras formas de protección bajo reserva de explotación de derechos.

La Vía Autoral.

Sin lugar a dudas que el derecho de la propiedad literaria y artística y más específicamente los derechos de autor se presentan como la figura más aparentemente aplicable frente al problema de la protección de los programas, y si bien los criterios de selección del género, de la forma de expresión, del mérito, la destinación y aun el principio de exclusión de las ideas a proteger no representan mucha dificultad, la situación no es la misma en lo que toca al principio de la originalidad, la cual, diferente a la novedosidad en las patentes en cuanto que la una se aprecia en atención a un criterio subjetivo y otra con base en un criterio objetivo, da lugar a pensar que la mencionada originalidad podría sustentarse en la existencia de un esfuerzo intelectual personalizado por parte del creador del programa que lo permite diferenciar de entre los demás creadores y programas, aun si estos están dedicados a la resolución de un mismo problema. Son varios los autores que han coincidido en aceptar (incluso secundados por disposiciones legislativas y judiciales) a los derechos de autor como la figura más aplicable frente al problema; sin embargo, se considera que algunas prerrogativas tales como el término de duración de los derechos de exposición, representación pública, divulgación, retiro de obra, etcetera, no

encuentran un acomodo acorde a la naturaleza de los programas de cómputo, provocando que el convencimiento no pueda manifestarse en forma plena.

A continuación como complemento a esta parte se transcriben los artículos que nos interesan, para efectos de programas de cómputo (software). Tal como quedaron en la Ley, de acuerdo con el decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos de Autor, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 17 de julio de 1991.

Dentro del texto se presentan en negrita las partes reformadas.

Los artículos 1o, 2o y 3o, aun cuando no fueron modificados, se incluyen, ya que son fundamentales para una mejor comprensión de la ley y por que se hace referencia a algunos de ellos en otros artículos.

Artículo 1o.- La presente ley es reglamentaria del artículo 28 Constitucional; sus disposiciones son de orden público y se refutan de interés social; tienen por objeto la protección de los derechos que la misma establece en beneficio del autor de toda obra intelectual o artística y la salvaguarda del acervo cultural de la nación.

Artículo 2o.- Son derechos que la ley reconoce y protege en

favor del autor de cualquiera de las obras que se señalan en el artículo 10., los siguientes:

- I. El reconocimiento de su calidad de autor;
- II. El de oponerse a toda información o toda deformación o modificación de su obra, que se lleve a cabo sin su autorización, así como a toda acción que redunde en demerito de la misma o mengua del honor, del prestigio o de la reputación del autor. No es causa de la acción de oposición la libre crítica científica, literaria o artística de las obras que ampara esta ley, y
- III. El usar o explotar temporalmente la obra por sí mismo o por terceros, con propósitos de lucro y de acuerdo con las condiciones establecidas por la ley.

Artículo 30.- Los derechos que las fracciones I y II del artículo anterior conceden al autor de una obra, se consideran unidos a su persona y son perpetuos, inalienables, imprescriptibles e irrenunciables; se transmite el ejercicio de los derechos a los herederos legítimos o a cualquier persona por virtud de disposiciones testamentaria.

Artículo 40.- Los derechos que el artículo 20. concede en su fracción III al autor de una obra, comprenden la publicación, reproducción, ejecución, representación,

exhibición, adaptación y cualquier utilización pública de la misma, las que podrán efectuarse por cualquier medio, según la naturaleza de la obra, y de manera particular por los medios señalados en los tratados y convenios internacionales vigentes en que México sea parte.

Tales derechos pueden ser transmitibles por cualquier medio legal, incluida la enajenación y la concesión de uso o explotación temporal, como el arrendamiento.

Artículo 70.- La protección a los derechos de autor se confiere con respecto de sus obras, cuyas características correspondan a cualesquiera de las ramas siguientes:

- a) Literarias;
- b) Científicas, técnicas y jurídicas;
- c) Pedagógicas y didácticas;
- d) Musicales, con letra o sin ella;
- e) De danza, coreográficas y pantomímicas;
- f) Pictóricas, de dibujo, grabado o litografía;
- g) Escultóricas y de carácter plástico;
- h) De arquitectura;
- i) De fotografía, cinemotografía, audiovisuales, de radio y televisión;
- j) De programas de computación, y
- k) Todas las demás que por analogía pudieran considerarse comprendidas dentro de los tipos genéricos de obras artísticas e intelectuales antes mencionadas.

La protección de los derechos que esta ley establece surten sus legítimos efectos cuando las obras consten por escrito, en grabaciones o en cualquier otra forma de objetivación perdurable y que sea susceptible de reproducirse o hacerse del conocimiento público por cualquier medio.

Artículo 18.- El derecho de autor no ampara los siguientes casos:

- a) El aprovechamiento industrial de ideas contenidas en sus obras;
- b) El empleo de una obra mediante su reproducción o representación en un acontecimiento de actualidad, a menos de que se haga con fines de lucro;
- c) La publicación de obras de arte o de arquitectura que sean visibles desde lugares públicos;
- d) La traducción o reproducción por cualquier medio, de breves fragmentos de obras científicas, literarias o artísticas, en publicaciones hechas con fines didácticos, científicos o en crestomatias, con fines de crítica literaria o de investigación científica, siempre que se indique la fuente de donde se hubieren tomado, y que los textos reproducidos no sean alterados;

e. La copia manuscrita, mecanografica, fotografica, fotostatica, pintada, dibujada o en microfilm de una obra publicada, siempre que sea para el uso exclusivo de quien la haga;

f. La copia que para su uso exclusivo como archivo o respaldo realice quien adquiriera la reproduccion autorizada de un programa de computo.

CAPITULO VII. De la direccion General del Derecho de Autor.

Articulo 130.- La solicitud, tramite y registro de las obras se realizara conforme lo disponga el Reglamento del Registro Público del Derecho de Autor.

Articulo 132.- El encargado del Registro de tiene las siguientes obligaciones:

I.- Inscribir cuando proceda las obras y documentos que le sean presentados;

II.- Permitir que las personas que lo soliciten se enteren de las inscripciones y, salvo lo dispuesto en el párrafo siguiente, de los documentos que obran en el Registro.

Tratandose de programas de computación, el acceso a los documentos solo se permitira mediando

autorización del titular del derecho de autor, su causahabiente o por mandamiento judicial y sin menoscabo de los derechos de autor, en aquellos casos que determine el Reglamento del Registro Público del Derecho de Autor.

III.- Expedir las copias certificadas de las constancias que se le soliciten; y

IV.- Expedir certificados de no existir asientos o constancias determinados.

CAPITULO VIII. De las sanciones.

Artículo 135.- Se impondrá prisión de seis meses a seis años y multa por equivalente de cincuenta a quinientos días de salario mínimo, en los casos siguientes:

I.- Al que sin consentimiento del titular del derecho de autor explote con fines de lucro una obra protegida;

II.- Al editor, productor o grabador que edite, produzca o grave para ser publicada una obra protegida, y al que la explote o utilice con fines de lucro, sin consentimiento del autor o del titular del derecho patrimonial;

III.- Al editor, productor o grabador que produzca mayor

numero de ejemplares que los autorizados por el autor o sus causahábientes, o a cualquier persona que, sin autorización de este o éstos, reproduzca con fines de lucro un programa de computación;

IV.- Al que sin las licencias previstas como obligatorias en esta ley, a falta del consentimiento del titular del derecho de autor, grave, explote o utilice con fines de lucro una obra protegida;

V.- Al que publique una obra substituyendo el nombre del autor por otro, a no ser que se trate de pseudónimo autorizado por el mismo autor.

Las fracciones VI a VIII no tienen relación alguna con el software, por lo que no se transcriben.

Aquí vale la pena incluir el siguiente artículo que, aun cuando no sufrió modificación alguna, aclara el término "fines de lucro", mencionado en la fracción III del artículo anterior:

Artículo 75, 2º párrafo.- Para los efectos de esta ley, se entiende que hay fines de lucro cuando quien utiliza una obra pretende obtener un aprovechamiento económico directa o indirectamente de la utilización.

Artículo 139.- Se impondrá prisión de dos meses a un año o

multa por el equivalente de cincuenta a trescientos días de salario mínimo, a quien de a conocer a cualquier persona una obra inédita o no publicada que haya recibido en confianza del titular del derecho de autor o de alguien en su nombre, sin el consentimiento de dicho titular.

Artículo 143.- Para la aplicación de sanciones económicas a que se refiere este capítulo se tomará como base el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en la fecha de la comisión del delito de la infracción.

Las sanciones económicas, en caso de delito, se aplicarán sin perjuicio de la reparación del daño.

Las infracciones a esta Ley y a sus reglamentos, que no constituyan delito, serán sancionadas por la Dirección General del Derecho de Autor, previa audiencia del infractor, con multa por el equivalente de diez a quinientos días, de salario mínimo.

Artículo 144.- Este artículo no sufrió modificaciones, pero hace referencia en un asunto trascendente a otros artículos que si la tuvieron.

"...Se perseguirán de oficio los delitos previstos en las fracciones III del artículo 135. Así como...los consignados en el artículo 139".

TRANSITORIOS

Artículo primero.- Este decreto entrará en vigor a los treinta días de su publicación en el Diario Oficial de la Federación. (Esta fecha se cumplió el 19 de agosto de 1991).

Artículo segundo - El Reglamento del Registro Público del Derecho de Autor deberá ser expedido dentro de los ciento ochenta días siguientes a la entrada en vigor del presente decreto. En tanto, permanecerá en vigor lo dispuesto por el artículo 130 de la Ley Federal de Derechos de Autor.

Artículo 130.- (Ley anterior). Quien solicite el registro de alguna obra, entregará al encargado del registro tres ejemplares de la obra producida, editada o reproducida. Uno de los ejemplares será devuelto al interesado con las anotaciones procedentes...

La Vía Particular.

En el ya largo debate (más de veinte años) en torno al problema de la protección jurídica de los programas de cómputo, hay quienes consideramos que debido a la complejidad de los programas, y de una necesaria regulación bajo las consideraciones de una "reserva privativa", ésta puede llegar a darse, tomando los elementos más significativos por parte de las instituciones jurídicas ya

expresadas, y en especial en materia de patentes y derechos de autor, a fin de integrarlos en una estructura nueva y específica que constituya un derecho sui generis o particular acorde a las condiciones específicas de los programas.

En dicha figura se podrán atender requisitos tales como la novedosidad y la originalidad, así como un apoyo bajo un sistema de registro de (depósito) de carácter internacional a fin de que revista una verdadera trascendencia. A este respecto, son interesantes las apreciaciones formuladas por los comités de expertos de la Organización Mundial de Protección Intelectual (OMPI) en torno al problema, lo cual incluso ha dado lugar a la formulación de las llamadas disposiciones tipo para la protección del soporte lógico.

Sin embargo, debemos hacer notar que el problema puede ser directamente percibido dependiendo del contexto, y por tanto la solución no puede ser la misma.

SITUACION INTERNACIONAL.

Los países altamente informatizados con una economía de corte capitalista ha concedido una importancia diferente al problema con respecto a los países de economía socialista³⁵ y más aún en los países en desarrollo.

³⁵ Llamados así por cuestiones de investigación y comparación.

Países Capitalistas.

En los países capitalistas se ha considerado que la vulnerabilidad de los programas está íntimamente ligada a los intereses de empresas privadas, particulares y también, claro está, del gobierno mismo, de esta forma se habla de un necesario régimen jurídico de carácter interno y externo que permita salvaguardar adecuadamente el desarrollo de la industria de la programación. Así por ejemplo, en Estados Unidos se han llegado a considerar a los secretos comerciales, las patentes y los derechos de autor igual que la competencia desleal como figuras aplicables, sin que por el momento exista una definición al respecto. Por otra parte, países como Canadá, Gran Bretaña, los países escandinavos, República Federal de Alemania, Austria, Suiza, los países del Benelux, Italia, Australia, España y Portugal han tratado de encontrar asimismo una solución al problema sin que se manifieste un consenso unánime en cuanto al régimen jurídico aplicable.

Por otra parte, países tales como Francia o el Japon han generado, incluso, regulaciones específicas en torno a los programas, considerando que dicha cuestión amerita una resolución impostergable.

Países Socialistas.

En este tipo de países en que el control económico recae en

el Estado, el programa alcanza un significado diverso. Si bien el grado de informatización es suficiente como para que surjan dificultades alrededor de la protección de los programas, es el Estado a quien directamente le interesa controlar la producción y distribución de programas, de aquí que un país de este bloque como es el caso de Bulgaria haya surgido un régimen específico relativo a los programas de cómputo. Dicha reglamentación que data de 1979, tiende a estimular la actividad creadora de programas, atribuyendo el reconocimiento de una serie de derechos sobre el mismo, lo cual le permite obtener al creador ciertos ingresos con motivo de la difusión de su obra; esto es controlado por dos órganos estatales, uno encargado del registro de programas denominado Fondo Nacional de Proyectos y Programas y el otro encargado de la difusión de estos como lo es la Biblioteca Central de Proyectos y Programas (BCPP), un dispositivo sin duda interesante que permite beneficios considerables tanto a creadores de programas, usuarios de los mismos y al Estado, quien percibe ingresos a manera de "comisión" por fungir como ente "mediador" y aun como autoridad en caso de suscitarse litigio, con motivo de la creación y explotación de programas. Otros países de este bloque como lo son la Unión Soviética, Hungría y Polonia también han manifestado interés en el problema aunque sin hasta la fecha (al menos hasta donde se ha investigado) dispongan de un método de protección.

Países en Desarrollo.

En estos países la informática es presentada, al igual que otros productos y servicios, como la "solución" indiscutible a sus problemas. La variedad de equipos introducidos genera, a su vez, la aparición de diversos programas muchos de ellos de origen extranjero, que por momentos impiden el surgimiento y desarrollo de una industria nacional, por lo que en la mayoría de las ocasiones se presenta como más recomendable el surgimiento de normas (entiéndase política informática) que favorezca la buena marcha de dicha industria, complementado por reglas jurídicas (entiéndase derecho de la informática) que provea de elementos de protección como lo serían para los programas mismos.

La formalización de figuras de reserva privativa (sea patente o derecho de autor), aunada a una incipiente creación de programas nacionales, generaría que los países que están en desarrollo con un determinado grado de informatización continuarán siendo verdaderas "cajas de pago" por concepto de regalías producidas por la explotación de inventos u obras como en este caso serían los programas de cómputo, por lo que es necesario un análisis cuidadoso que diera lugar a un régimen favorecedor a los intereses de este tipo de países. Naciones como Brasil, Argentina y la India han dado la pauta para que el desarrollo informático sea un verdadero recurso hacia el progreso y no otro problema más que propicie un deterioro aun más pronunciado en las de por sí ya endeble economías en este bloque de países.

3.5 CONTRATOS INFORMATICOS⁸⁶

Los contratos informaticos constituyen un excelente ejemplo para demostrar el hecho de que no existe una distincion especifica del derecho informatico , el cual merece distinguirse de otras ramas del derecho no por su caracter juridico especial sino por su objeto: la informatica y el uso de la misma, lo cual da lugar a todo tipo de problemas y conflictos juridicos. Asi en primer lugar, se puede constatar que los contratos informaticos no constituyen una figura juridica especial, dado el hecho de que en los contratos para la adquisicion, uso, etc., de algun bien o servicio informatico se aplica el derecho privado normal. Sin embargo, lo que motiva y justifica señalar los contratos informaticos como un fenómeno juridico especial, en termino general la complejidad de los problemas que tales contratos suelen presentar.

Esta complejidad, y por lo tanto importancia que muy a menudo presentan los contratos informaticos descansa en la complejidad de la misma informatica y sus herramientas

⁸⁶ En este punto consideramos los puntos más importantes respecto del tema para profundizar más en él se recomienda acudir a diferentes números de COMUNIDAD INFORMATICA, SFP, México; y a CONTRATOS INFORMATICOS, JULIO TELLEZ VALDEZ, UNAM, México 1988.

(hardware, software, especialistas y técnicos, etc.) y sus usos prácticos. Además, está el hecho de que -a pesar de la reducción considerable de los precios de los equipos- la informática en su conjunto sigue representando un gasto considerable en términos absolutos y relativos para los usuarios que pagan los contratos.

Esto y la función operativa central y decisiva que tiene la informática para los usuarios le da a la informática una importancia estratégica desde el punto de vista de los usuarios y sus actividades, lo cual repercute en la importancia determinante que tienen los contratos informáticos y el derecho en este renglón particular, sobre todo porque los contratos informáticos se realizan en una situación estructuralmente desequilibrada en la que se enfrenta un comprador en desventaja ante un vendedor poderoso sofisticado.

Todo esto agrega una complejidad e importancia particular a los contratos informáticos, a pesar de estar regidos en gran medida por las normas jurídicas generales. Además surgen obviamente problemas jurídicos tan particulares a nivel de las cuatro categorías principales de los contratos informáticos -los contratos de equipo (hardware), los de soporte lógico (software), los de personal informático y los contratos de servicios que resultan realmente difíciles de solucionar con base en el derecho general. Por lo tanto, si existe una necesidad de completar la legislación y

reglamentación general con medidas específicas. las cuales constituirán un derecho genuinamente informático.

En México no existen normas jurídicas especialmente elaboradas para regular las relaciones entre oferente y cliente de bienes y servicios informáticos. Hasta el momento, en nuestro país la legislación ha mantenido una actitud de relativa apatía hacia el fenómeno de la informática: no hay disposiciones aplicables a las operaciones que celebran los proveedores con sus clientes, lo que ha motivado la potencia los primeros de esta suerte, se ha formado una situación desfavorable para los usuarios, quienes tienen que aceptar condiciones a menudo injustas, lo cual ha provocado la dependencia de estos frente a los oferentes: además esto también es perjudicial para la nación, pues puede llegar a producir efectos desfavorables en la soberanía nacional, detrimento de las libertades individuales y dependencia tecnológica perjudicial para el desarrollo nacional.

De ahí la urgente necesidad de implantar un régimen jurídico aplicable a las relaciones comerciales en informática, que tutele ciertos bienes como equipos y programas , y que sirva de apoyo jurídico en materia de contratación de bienes y servicios, lo cual permita tener una equidad entre los contraprestaciones del usuario y el proveedor.

LA CONTRATACION INFORMATICA EN LA ADMINISTRACION PUBLICA.

Ante la posición desventajosa del cliente o usuario de informática, el Gobierno federal ha hecho esfuerzos por tratar de aligerarla, respecto a las dependencias y entidades públicas. Dichos esfuerzos tienen su origen en el Programa de Reforma Administrativa del Gobierno Federal que, en 1973, mediante la participación de diversas unidades de informática, elaboró un documento en el que se establecieron como recomendaciones los lineamientos generales a los que deberían someterse los contratos en materia de arrendamiento con opción a compra de equipos de sistematización de datos.

Como se observa tiene pocos años que la Administración Pública inició actividades tendentes a solucionar estos problemas con la participación de diversas secretarías y organismos de la administración pública paraestatal, pero las que mayor participación han tenido, debido a sus facultades, son las Secretarías de Programación y Presupuesto y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

La Secretaría de Comercio dispone a la fecha de diversas disposiciones para regular los contratos de bienes informáticos como son:

- Ley sobre Adquisiciones, Arrendamientos y Almacenes de la Administración Pública Federal que da facultad a la Secretaría de Comercio para aprobar los formatos de contratos que se utilicen por la Administración

Pública, revisar los contratos celebrados, llevar el padrón de proveedores, establecer la forma como deben estructurarse los contratos, etc.

- La norma de Concursos para la Adquisición de Mercancías, Materias Primas y Bienes Muebles por las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal en la celebración de contratos y los requisitos que deben cumplir las cláusulas de los contratos que se firmen.

Estas normas que regulan a los contratos se complementan por diversas disposiciones jurídicas, tales como el Código Civil para el D.F., las leyes de patentes y derechos de autor, la protección al consumidor y la relativa a la transferencia de tecnología, entre otras.

Por su parte la Secretaría de Programación y Presupuesto, por acuerdo del 30 de diciembre de 1977, se encuentra facultada para coordinar las actividades que en materia de informática realicen las dependencias o entidades de la Administración Pública Federal y los proveedores de bienes y servicios informáticos.

En función de tal atribución se iniciaron tareas relativas a determinar la situación en la materia:

- Elaboración de un documento que estableció el clausulado mínimo que deberían contener los contratos

de renta de bienes informáticos sirviendo como elemento normativo en la elaboración de los mismos.

- Elaboración de un segundo documento en el mes de diciembre de 1979, titulado Contratación de Bienes y Servicios Informáticos, que estipula el clausulado mínimo que debe contener cada contrato en particular aplicable a las operaciones de compraventa, arrendamiento con opción de compra de suministros, mantenimiento de equipo y diseño de sistemas.

Por otra parte y como un punto importante dentro de este apartado a continuación hablaremos de los riesgos informáticos y la necesidad de tener contratos de seguro.

Los riesgos, como la incertidumbre o probabilidad de que ocurra o se realice una eventualidad, pudiendo estar estos previstos, bien pueden manifestarse respecto a los equipos informáticos, programas, centros de cómputo, archivos, información, etcétera, y aun con relación a la responsabilidad civil que estos ocasionen frente a terceros con motivo de la prestación de un servicio informático.

Los riesgos informáticos no constituyen en sí una figura jurídica especial, probablemente debido a su complejidad, aunque en función de su magnitud no dudamos que ameritan un tratamiento pormenorizado en ordenamientos existentes o

aquellos provistos por el mismo derecho de la informática.

Algunos de los principales riesgos de este tipo son aquellos referidos a los proyectos informáticos, instalación de equipos (incendio, fugas de agua, destrucción, etcétera), archivos y programas (robo, destrucción negligente o intencional), pérdidas económicas con motivo de desperfectos del equipo, responsabilidad civil respecto a terceros, etcétera.

Ante esta situación, es conveniente apoyarse en información estadística a fin de evaluar este tipo de riesgos en cuanto a su probable verificación, previsión o disminución de efectos.

Estos riesgos además de las medidas preventivas que pudieran llegar a adoptarse, es conveniente que sean objeto de aseguramiento a fin de protegerse contra los acentuados perjuicios financieros que estos puedan traer aparejados, por lo que es urgente la elaboración de pólizas expreso que contemplen este tipo de riesgos.

SITUACION NACIONAL.

El problema suscitado por los contratos informáticos no es actualmente objeto de un tratamiento adecuado en nuestro país. Si bien la administración pública dispone de infraestructuras normativas, técnicas y legales

aparentemente mínimas para establecer los términos de una adecuada contratación de bienes y servicios informáticos (es importante mencionar que el sector público, es el usuario informático principal en el país) y que incluso existe la Dirección General de Política Informática dependiente de la Secretaría de Programación y Presupuesto que tiene como una de sus funciones principales la dictaminación, y en su caso aprobación, para la adquisición, arrendamiento o prestación referida a bienes y servicios informáticos, resulta, sin embargo, poco eficaz en la práctica en virtud de la inoperancia de los llamados "contratos tipo", así como las inadecuadas elecciones en los concursos en que se evalúan las ofertas de los principales proveedores informáticos.

Por otra parte, los particulares y empresas pequeñas, quienes generalmente no disponen de un soporte y apoyo técnico adecuado hacia la elección de un bien o servicio informático, se hallan frente a una verdadera situación de adversidad frente a los proveedores, acentuada aun más por el hecho de que la administración pública no les ofrece un respaldo adecuado a no ser la presentación de quejas frente a la Procuraduría Federal del Consumidor.

Es importante una reestructuración respecto a la política gubernamental sobre este punto, así como una depuración equitativa de esta materia, tal como se viene dando en aquellos países que, si bien con un nivel de informatización más pronunciado, ofrecen por lo mismo una serie de

elementos. los cuales, debidamente capitalizados, permitirían disponer de un panorama prospectivo más prometedor.

3.6 DELITOS INFORMATICOS³⁷

Es indudable que así como la computadora se presenta como una herramienta muy favorable para la sociedad, también se puede constituir en un instrumento u objeto en la comisión de verdaderos actos ilícitos. Este tipo de actitudes concebidas por el hombre (y no por la máquina como algunos pudieran suponer) encuentran sus orígenes desde el mismo surgimiento de la tecnología informática, ya que es lógico pensar que de no existir las computadoras, estas acciones no existirían. Por otra parte, la misma facilidad de labores que traen consigo dichos aparatos propician que, en un momento dado, el usuario se encuentre ante una situación de ocio, la cual canaliza a través de las computadoras, cometiendo, sin darse cuenta, una serie de ilícitos. For

³⁷ En este punto consideramos los puntos más importantes respecto del tema de los cuales algunos fueron tomados de EL DERECHO INFORMÁTICO, JULIO TELLEZ VALDEZ, UNAM, México 1987; para profundizar más en el tema se recomienda acudir a diferentes números de COMUNIDAD INFORMÁTICA, SFF, México.

ultimo, por el mismo egoismo humano se establece una especie de "duelo" entre el hombre y la maquina, lo cual en ultima instancia provoca el surgimiento de ilicitos en su mayoria no intencionados, por ese "deseo" del hombre de demostrar su superioridad frente a las maquinas, y en este caso especifico las computadoras.

De esta forma podemos decir que estas acciones, mas que resultado de una situación socioeconomica, se derivan de una actitud antropopsiquica, aunque en el terreno de los hechos son una realidad sociologica bien determinada y que requiere, por ende, de un tratamiento juridico especifico.

CONCEPTO.

Dar un concepto sobre delitos informaticos no es labor fácil y esto en razón de que su misma denominación alude a una situación muy especial ya que para hablar de "delitos" en el sentido de acciones típicas (es decir tipificadas) o sea, contempladas en textos jurídico-penales, se requiere que la expresión "delitos informaticos" esté consignada en los códigos penales, lo cual, en nuestro país al igual que en otros muchos, no ha sido objeto de tipificación aún; sin embargo, y habida cuenta de la urgente necesidad de esto, emplearemos dicha alusión.

De esta manera tenemos que, dependiendo del caso, los delitos informaticos son "actitudes ilícitas en que se

ultimo. por el mismo egoismo humano se establece una especie de "duelo" entre el hombre y la maquina, lo cual en ultima instancia provoca el surgimiento de ilicitos en su mayoria no intencionados, por ese "deseo" del hombre de demostrar su superioridad frente a las maquinas, y en este caso especifico las computadoras.

De esta forma podemos decir que estas acciones, más que resultado de una situación socioeconomica, se derivan de una actitud antropopsiquica, aunque en el terreno de los hechos son una realidad sociologica bien determinada y que requiere, por ende, de un tratamiento juridico especifico.

CONCEPTO.

Dar un concepto sobre delitos informaticos no es labor fácil y esto en razón de que su misma denominación alude a una situación muy especial ya que para hablar de "delitos" en el sentido de acciones típicas (es decir tipificadas) o sea, contempladas en textos juridico-penales, se requiere que la expresión "delitos informaticos" esté consignada en los códigos penales, lo cual, en nuestro pais al igual que en otros muchos, no ha sido objeto de tipificación aún; sin embargo, y habida cuenta de la urgente necesidad de esto, emplearemos dicha alusión.

De esta manera tenemos que, dependiendo del caso, los delitos informaticos son "actitudes ilicitas en que se

tienen a las computadoras como instrumento o fin" (concepto atípico) o las "conductas típicas, antijurídicas y culpables en que se tienen a las computadoras como instrumento o fin" (concepto típico).

Por otra parte, de entre los contados tratadistas penales que han incursionado en el tema tenemos al italiano Carlo Sarzana, quien menciona que los delitos informáticos son "cualquier comportamiento criminógeno en que la computadora está involucrada como material, objeto o mero símbolo".

CARACTERÍSTICAS.

A continuación procederemos a enunciar algunas de las características fundamentales que revisten este tipo de acciones:

- a) Son conductas criminógenas de cuello blanco, en tanto que sólo determinado número de personas con ciertos conocimientos (en este caso técnicos) pueden llegar a cometerlas.
- b) Son acciones ocupacionales en cuanto que muchas veces se realizan cuando el sujeto se encuentra trabajando.
- c) Son acciones de oportunidad en cuanto que se aprovecha una ocasión creada o altamente intensificada en el mundo de funciones y organizaciones del sistema

tecnológico y económico.

- d) Provocan serias pérdidas económicas, ya que casi siempre producen "beneficios" de más de cinco cifras a aquellos que los realizan.
- e) Ofrecen facilidades de tiempo y espacio, ya que en milésimas de segundo y sin una necesaria presencia física pueden llegar a cometerse.
- f) Son muchos los casos y pocas las denuncias y todo ello debido a la misma falta de contemplación por parte del derecho.
- g) Son sumamente sofisticados y relativamente frecuentes en el ámbito militar.
- h) Presentan grandes dificultades para su comprobación, esto por su mismo carácter técnico.
- i) En su mayoría son imprudenciales y no necesariamente intencionales.
- j) Ofrecen facilidades para su comisión a los menores de edad.
- k) Tienen a proliferar cada vez más, por lo que requieren una urgente regulación.

13 Por el momento siguen siendo ilícitos manifiestamente impunes ante la ley.

CLASIFICACION.

Si bien autores como Sarzana mencionan que estos ilícitos pueden clasificarse en atención a que producen un provecho para el autor provocando un daño contra la computadora como entidad física y que procuren un daño a un individuo o grupos, en su integridad física, honor o patrimonio, nosotros preferimos clasificarlos en atención a dos criterios: como instrumentos o medio, o como fin u objetivo.

COMO INSTRUMENTO O MEDIO.

En esta categoría tenemos a las conductas criminógenas que se valen de las computadoras como método, medio o símbolo en la comisión del ilícito, por ejemplo:

- a) Falsificación de documentos via computarizada (tarjetas de crédito, cheques, etcétera).
- b) Variación de los activos y pasivos en la situación contable de las empresas.
- c) Planeación o simulación de delitos convencionales (robo, homicidio, fraude, falsificación de documentos, etcétera).

- d) "Robo" de tiempo de computadora.
- e) Lectura, sustracción o copiado de información confidencial.
- f) Modificación de datos tanto en la entrada como en la salida.
- g) Aprovechamiento indebido o violación de un código para penetrar a un sistema introduciendo instrucciones inapropiadas.
- h) Variación en cuanto al destino de pequeñas cantidades de dinero hacia una cuenta bancaria apócrifa.
- i) Uso no autorizado de sistemas de cómputo.
- j) Introducción de instrucciones que provocan "interrupciones" en la lógica interna de los programas, a fin de obtener beneficios.
- k) Alteración en el funcionamiento de los sistemas.
- l) Obtención de información residual de empresas en papel o cinta magnética luego de la ejecución de trabajos.
- m) Acceso a áreas informatizadas en forma no autorizada ya sea de personas o de acceso a máquinas.

n) Intervención en las líneas de comunicación de datos o teleproceso.

COMO FIN U OBJETO.

En esta categoría encuadramos a las conductas criminogénas que van dirigidas en contra de la computadora, accesorios o programas como entidad física. Algunos ejemplos son los siguientes:

- a) Programación de instrucciones que producen un bloqueo total al sistema
- b) Destrucción de programas por cualquier método.
- c) Daño a la memoria de las computadoras.
- d) Atentado físico contra la máquina o sus accesorios (discos, cintas, terminales, etcétera).
- e) Sabotaje político o terrorismo en que se destruya o surja un apoderamiento de los centros de cómputo.
- f) Secuestro de soportes magnéticos en los que figure información valiosa con fines de chantaje, pago de rescate, etcétera.
- g) Infección de máquinas por virus computacionales.

FORMAS DE CONTROL PREVENTIVO Y CORRECTIVO.²⁸

Como podemos inferir, este tipo de ilícitos requieren de un necesario control, y este, al no encontrar en la actualidad un adecuado entorno jurídico, ha tenido que manifestarse, en su función preventiva, a través de diversas formas de carácter administrativo, normativo y técnico, de entre las cuales se cuentan las siguientes:

- Elaboración de un examen psicométrico previo al ingreso al área de sistemas en las empresas.
- Introducción de cláusulas especiales, en los contratos de trabajo por tipo de labores a realizar.
- Establecimiento de un código ético de carácter interno en las empresas.
- Adoptar estrictas medidas en el acceso y control de las áreas informáticas de trabajo.
- Capacitación adecuada del personal informática, a efecto de evitar actitudes negligentes.
- Identificación y en su caso segregación, del personal

²⁸ Este tema fue adicionado en virtud de las experiencias y recomendaciones hechas por diferentes administradores de centros de cómputo de FERROALES, IMP Y EPM.

informático descontento.

- Rotación en el uso de claves de acceso al sistema (password).

Por otra parte en cuanto concierne al control correctivo, éste podrá darse en la medida en que se introduzcan un conjunto de disposiciones jurídicas específicas en los códigos penales sustantivos, ya que en caso de considerar este tipo de ilícitos como figuras análogas ya existentes se corre el riesgo de alterar flagrantemente el principio de legalidad de las penas.

Cabe hacer mención que una adecuada legislación al respecto traería consigo efectos no sólo correctivos sino eventualmente preventivos, de tal forma que se reducirían en buen número este tipo de acciones que tanto daño causan a los intereses individuales y sociales.

MEDIDAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN UN SISTEMA DE COMPUTO³⁰

Las medidas de seguridad en un sistema de computo serán en razón de:

³⁰ Este tema fue documentado con experiencias y recomendaciones hechas por diferentes administradores de centros de computo de SECOFI.

- a) Prevenir accesos no autorizados.
- b) Robo de software adquirido.
- c) Robo de software creado.
- d) Robo de tiempo de uso de computadoras.

Tomando medidas al respecto se obtendrá como beneficio una protección en términos generales sobre:

- 1) Hardware.
- 2) Software.
- 3) Información.

En cuanto a modificación, deterioro, robo y falsificación.

PROBLEMAS DE SEGURIDAD EN COMPUTADORAS.

Las violaciones de seguridad en un sistema de cómputo puede deberse a uno de los siguientes tres factores:

- a) Usuarios irresponsables.

Este tema fue adicionado en virtud de las experiencias y recomendaciones hechas por diferentes administradores de centros de cómputo, y experiencias del seminario sobre el patrocinado por COMPER.

b) Usuarios exploradores o experimentadores.

c) Penetración de usuarios.

A continuación desglosaremos cada uno de estos incisos.

USUARIOS IRRESPONSABLES

Se refiere a la situación de que un usuario a propósito o accidentalmente cause un daño notable. Un ejemplo es un usuario que es autorizado a entrar a ciertos archivos y realiza una copia para venderla o proporcionarla a alguien. Este tipo de problemas no siempre pueden ser considerados como deficiencia de la administración del sistema sino debido a la poca protección realizada por los creadores del sistema.

Este problema se puede atacar con la adquisición de software original.

USUARIOS EXPLORADORES O EXPERIMENTADORES.

Se refiere a la situación de que un usuario explore parte no permitida de un sistema o vulnere una parte del sistema que no cuenta con suficiente nivel de protección en virtud de que lo considere un reto intelectual con la finalidad de entablar una especie de juego contra el sistema aunque la

intención sea inofensiva, en relación al servicio puede ser un crimen algunos otros pueden entrar a información confidencial y destruir datos.

Este problema se puede y debe combatirse con los medios de seguridad del propio sistema.

PENETRACION DE USUARIOS

Se presenta cuando una persona rompe con todos los controles de seguridad y acceso al sistema aunque la mayoría de sistemas son seguros es imposible crear un sistema totalmente seguro.

REQUERIMIENTOS DE NIVELES DE SEGURIDAD.

Cada centro de cómputo tiene un único requerimiento de seguridad de un lado se encuentran los centros con un nivel de seguridad normal o mínimo como una simple oficina, por otro lado los que cuentan con un nivel superior como los centros de cómputo de estrategia militar o de defensa y por otro los que cuentan con un nivel medio como son los centros de cómputo de centros comerciales o de bancos.

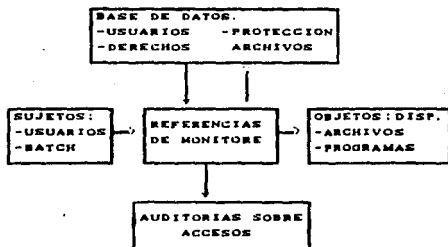
Para determinar niveles de seguridad uno puede hacer referencia a la siguiente tabla donde una pregunta sobre las actividades y con base en estas se establece el nivel de seguridad requerido.

ACTIVIDAD	TIPO DE NIVEL DE SEGURIDAD REQUERIDO		
	MINIMO	MEDIO	ALTO
LOS USUARIOS CONOCEN LOS ARCHIVOS EJECUTABLES DE SUS SISTEMAS	X	X	
LOS USUARIOS CONOCEN LOS ARCHIVOS DE LOS DEMAS USUARIOS.	X	X	
UN USUARIO ACCESA LOS ARCHIVOS DE OTROS USUARIOS DEL MISMO DEPTO.	X	X	
ALGUN EXTRAÑO CONOCE EL NOMBRE DEL DISPOSITIVO DONDE SE ALOJA EL SISTEMA.	X	X	
UN USUARIO COPIA ARCHIVOS DE OTRO.	X		
UN USUARIO LEE ARCHIVOS DE OTRO.	X		
UN USUARIO ESCRIBE DATOS EN UN ARCHIVO DE OTRO.	X		
UN USUARIO ACCESA INFORMACION VIEJA	X		
UN USUARIO UTILIZA LA MAQUINA PARA JOBS. O PARA APLICACIONES AJENAS AL USO DESTINADO DE LA MAQUINA	X		

Las medidas de seguridad se incrementaron en los años 60's a través del surgimiento del concepto de monitoreo el cual fue sumamente aceptado y que consiste en definicion de elementos tales como:

- a) SUJETO: son entidades activas que pueden acceder a la información tales como personas o procesos. dichos acceso deben ser permitidos.

- b) OBJETO: son lugares donde la información debe ser protegida tales como archivo.
- c) BD DE AUTORIZACION: lugares donde se define la posibilidad de acceso de acuerdo la relación existente entre sujetos y objetos.
- d) AUDITORIAS DE RUTAS DE ACCESO: elaboración de registros que contengan información referente a los diferentes accesos comparandolos con los permitidos dentro de la base de datos.
- e) MECANISMOS DE MONITOREO: Se crearán de acuerdo a la relación existente entre los elementos anteriores, puesto que de la información que den estos surgirá el mecanismo a utilizar.



MODELO DE MONITOREO DE UN SOLO SISTEMA DE COMPUTO
(NODO)

FORMAS DE ATAQUE MAS COMUNES

- ACCESO DE LINEAS.
- ACCESO DE PASSWORD.
- INTENTO DE VIOLACION DE CANDADOS DE SEGURIDAD.
- CAMBIO O BORRADO DE INFORMACION EN LA BASE DE DATOS.
- ESTABLECIMIENTO DE PRIVILEGIOS MAYORES.
- INTRODUCCION DE SOFTWARE ALTERADO (CABALLOS DE TROYA).
- INTRODUCCION DE GUSANOS EN PROGRAMAS DE COMANDOS.
- SACAR PROVECHO DE CUENTAS PRIVILEGIADAS.
- EXPLORAR DISCOS.
- USAR UN NODO COMO PUENTE DE ACCESO A OTROS.

MEDIOS PARA DETECTAR ATAQUES.

1)Reporte de usuarios: El cual puede arrojar datos sobre:

- perdidas de archivos.

-mensajes raros a la hora de acceder.

-no permitir acceso a una cuenta cuando esta dada de alta.

-falla en ejecución de procesos que anteriormente funcionaban sin problema alguno.

-aparición de archivos que no fueron creados por el dueño de la cuenta.

-problemas en el uso de dispositivos que anteriormente estaban disponibles.

2) Monitoreo de sistemas: para obtener información sobre:

-usuarios que están en sesión.

-carga del sistema.

-ataques actuales sobre los medios de seguridad.

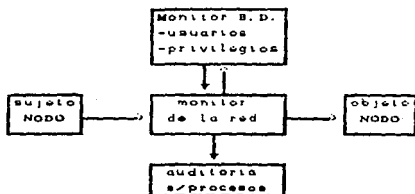
-intento de acceso.

-uso de dispositivos.

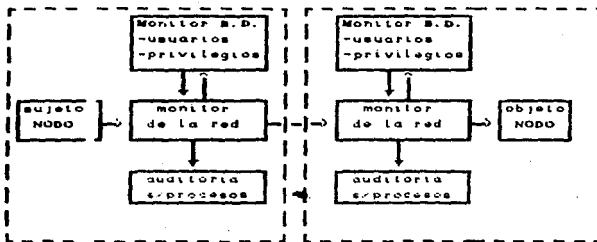
-procesos que se ejecutan.

3) Establecimiento de auditorías: que consisten en verificar:

- los mecanismos de monitoreo.
- bases de datos de acceso.
- los reportes de uso del sistema.



MONITOREO DE UNA RED



MONITOREO ENTRE REDES

SITUACION NACIONAL.

Por cuanto toca a nuestro país, este tipo de ilícitos no están actualmente contemplados ni por azomo en nuestros códigos penales respectivos. Si bien es cierto que el nivel de informatización nacional no es muy pronunciado, al menos es suficiente como para un adecuado análisis y eventual tratamiento por la vía del derecho.

Como mencionamos anteriormente, la utilización de tipos penales generales por vía de extensión a este tipo de acciones puede provocar enormes errores de apreciación, y por ende, de punitividad.

Así entonces, situaciones tales como el robo de tiempo de sistema no podrían ser encuadradas bajo las consideraciones de un robo convencional, esto en función de las complejidades que reviste el factor tiempo o aun otras cuestiones como sería la misma información.

Habría que considerar, asimismo, que nuestro actual Código Penal sustantivo, que data de 1931, no se ajusta de ninguna manera a este tipo de manifestaciones tecnológicas, además de que en él se atiende a un criterio preponderantemente subjetivo, y tal vez sería conveniente considerar la necesidad de contemplar o dar cabida a criterios más propiamente objetivos, esto en atención a la gran importancia que adquieren cada vez con más fuerza este tipo

de instrumentos como lo son las computadoras.

3.7 RELACIONES DE TRABAJO EN MATERIA INFORMATICA⁴¹

Pocos fenómenos han provocado tantos cambios dentro del contexto laboral como la informática y más específicamente el uso de las computadoras. Modificaciones que si bien se vienen acentuando día con día, no han sido objeto de un tratamiento jurídico adecuado.

Respecto a la generación de nuevos empleos que ha traído consigo el desarrollo informático, basta con ver en los periódicos, revistas especializadas y otros medios, la gran cantidad de solicitudes de personal informático, situación no privativa del sector público.

Sin embargo, no podemos soslayar el hecho de que así como la informática es generadora de empleo, también lo es de

⁴¹ Este tema considera sólo los datos más relevantes al respecto y fueron tomados de DERECHO INFORMATICO, JULIO TELLEZ VALDEZ, UNAM, México 1987.

También cabe señalar que se tomaron varias experiencias de personal que labora en el medio informático.

movilidad de puestos (aigo que tambien podriamos encuadrar bajo las consideraciones de desplazamiento laboral), esto es, que en el seno de una empresa se este presentando un proceso de informatización, ello provoca que determinadas labores sean objeto de reestructuración de tal forma que se modifique o aun se suprima la actividad de uno o mas empleados, lo cual trae aparejado (suponiendo la ausencia del trabajador) una movilización de puestos. Teóricamente hacia niveles mas trascendentes.

Por otra parte, un fenomeno mas significativo y con repercusiones aun mas considerables es el del desempleo, ya que las computadoras han incursionado seriamente en todo tipo de ambitos: fábricas, oficinas, escuelas, etcetera de tal suerte que muchos son (y muy desproporcionados con respecto a los empleos generales), los que están y seguirán perdiendo su trabajo debido a la automatización de actividades (mucho de ello provocado por la ausencia de una adecuada politica informatica), lo cual en ultima instancia se perfila como un problema lo suficientemente serio como para que el derecho se encamine a el.

CONDICIONES DE TRABAJO.

Sin lugar a dudas que dentro de las implicaciones laborales suscitadas por la informatica tenemos aquellas que se refieren a las condiciones de trabajo, por lo que a continuación procederemos a abordar algunos de estos

aspectos.

Jornada de trabajo.

La jornada de trabajo, entendida como el tiempo durante el cual el trabajador está a disposición del patron para prestar su labor, debera estar concertada a razón de siete a ocho horas diarias máximo dependiendo del tipo de jornada que se trate, aunque puede ajustarse dependiendo de la naturaleza de la labor que se desarrolle. Pues bien, a este respecto es innegable que la computadora ofrece, en un buen numero de labores fundamentalmente administrativas, el soporte más que idóneo para una jornada relativamente corta de trabajo, por lo que es conveniente vislumbrar adecuadamente esta situación, además de las consideraciones propias en función de los necesarios descansos intermedios en el desempeño de dichas labores, ya que si bien sus repercusiones cuantitativas en cuanto al tiempo y volumen de trabajo se circunscriben en determinadas situaciones, esto no es lo mismo en cuanto a los caracteres cualitativos ya que estas actividades generalmente requieren de una disposición física o mental muy especial lo cual, como veremos posteriormente, pueden provocar algunos trastornos.

Vacaciones y días de descanso.

En cuanto a este punto, es conveniente contemplar que tanto las vacaciones como los días de descanso en el caso de los

trabajadores informáticos. deben ser lo suficientemente satisfactorios como para producir una recuperación física y especial mental en cuanto al tipo de actividad desempeñada; a este respecto y siguiendo algunos "consejos empresariales", es sugerible que en caso de empleados informáticos descontentos por el tipo de labor que desempeñan, que pudieran provocar problemas a la empresa, sean segregados temporalmente del centro de trabajo, otorgándoles días de descanso o vacaciones adicionales.

Salario.

El 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 cotizadas en la actualidad (probablemente sobrevaluadas por momentos) 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 salario igual, en este caso la cuestión es precisar quiénes son los iguales y quiénes los desiguales.

DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS PATRONES Y TRABAJADORES.

Otro de los aspectos sustancialmente aparejados a la

informatización laboral es el relativo a los derechos y obligaciones de los patrones y trabajadores.

a) Por parte de los patrones tenemos:

- Proporcionar a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales (en este caso informáticos) necesarios para la ejecución del trabajo, estando estos en buen estado y con buena calidad.
- Proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores informáticos, de manera tal que limite al mínimo las eventuales acciones negligentes o imprudenciales y con ello las graves repercusiones de suscitarse en este tipo de actividades.
- Montar las instalaciones de tal forma que se limiten eventuales riesgos en cuanto al tipo de labor que se desempeña.

b) Por parte de los trabajadores tenemos:

- 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 periodicos acorde al grado de intensidad de su trabajo informatico.

- Guardar escrupulosamente los secretos técnicos comerciales y de la fabricación de los productos a cuya elaboración concurren directa o indirectamente o de los cuales tenga conocimiento por razón del trabajo que desempeñe y cuya divulgación pueda causar perjuicios a la empresa. Sin duda alguna que esta es una de las principales obligaciones de buena parte de los trabajadores informaticos por cuanto concierne al tipo de información que manejan, lo cual incluso constituye una causal para la rescisión del contrato respectivo.

c) Por ultimo, en cuanto a las invenciones de los trabajadores, tenemos que la atribución de derechos sera:

- En cuanto al nombre del autor de la invencion.
- En cuanto a la propiedad y explotación de la patente al patron, 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 de la invención correspondera a quien la realizó, teniendo el patron en

igualdad de circunstancias, un derecho preferente sobre el uso exclusivo o la adquisición de la invención, así como de las patentes correspondientes.

CATEGORIA CONTRACTUAL.

Respecto a este punto, consideramos que 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. Ahora bien, lo anterior tiene que ser debidamente apreciado, ya que de ello dependerá en buena medida el tipo de relación laboral que se establezca.

Sobre el particular, cabe mencionar que si bien nuestra Ley Federal del Trabajo contempla un título exclusivo (el sexto) a los llamados "Trabajos especiales" en él no se consagra regulación alguna sobre los trabajadores informáticos, por lo cual consideramos recomendable que se introduzca un capítulo específico dentro de este rubro alusivo a este tipo de trabajadores, ya que el tipo de labor que desarrollan amerita, sin duda alguna, un tratamiento especial.

En cuanto al tipo de relación de trabajo (individual o colectiva) este estribará, en buena medida, de acuerdo con la clase de actividad particular que desarrolle el trabajador informático, lo cual lo posibilitaría a ejercer.

si es que así fuere el caso, determinado tipo de derechos como bien pudiera ser hasta la misma huelga.

RIESGOS DE TRABAJO.

Los riesgos de trabajo, como los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores (en este caso informáticos) en ejercicio o con motivos del trabajo ameritan una especial consideración en cuanto al tema que venimos analizando.

Dichos accidentes o enfermedades de trabajo contemplados desde una perspectiva no solo fisiológica sino también psicológica, constituyen sin duda alguna la parte medular de una eventual regulación de la informática laboral en cuanto que aquí está de por medio uno de los valores más significativos de todo ser humano: la salud.

Los incipientes estudios ergonómicos en torno a este punto demuestran que la computadora, en caso de no ser debidamente controlada su fabricación (componentes, conformación tipo de teclado, pantalla, contorno de caracteres, movilidad, etcétera), su funcionamiento y sobre todo su utilización, pueden provocar serias repercusiones psicósomáticas en ocasiones irreversibles, por lo que es de suma importancia la participación activa tanto de autoridades, patrones y pudieran ser identificados a manera de incapacidades (total o parcial) o incluso hasta el mismo fallecimiento aun con su

respectiva "indemnización", no puede tener cabida. Si, pues, que muchas otras situaciones de adversidad social pretextando que son el precio que debemos pagar los hombres por nuestro desarrollo.

SITUACION NACIONAL.

Como podemos inferir en atención a lo anteriormente expresado, en nuestro país es urgente el estudio y tratamiento de este tema, ya que si bien hemos dicho que aquí tenemos un grado de informatización tan pronunciado como en otros países, es suficiente, para fines de consideración, que una sola persona -entiéndase trabajador- se esté produciendo un daño inconsciente (sea físico o moral) por la simple obligación (o más bien necesidad) de tener que trabajar para vivir, y más reprochable aún, que proveedores informáticos, empresarios y gobierno sobre quienes en última instancia recae más responsabilidad (y no tanto los efectos negativos directos en sí), no se preocupen por contemplar y resolver el problema, cuando se dispone de los elementos necesarios para hacerlo. Ahora bien, justo es mencionar que también en otros países, incluso con mayor nivel de automatización que el nuestro, tampoco se le ha atribuido la importancia suficiente, pero esto de todos modos nos deja latente el problema y por lo tanto como mencionamos debemos encontrar una solución, pues en cualquier momento la situación en el mundo de la computación nos llevara a ello.

3.8 VALOR PROBATORIO DE SOPORTES INFORMATICOS⁴²

La evolución del llamado derecho probatorio va de acuerdo con el devenir de las doctrinas filosófico-políticas y también con la estructura particular de cada sociedad. Los diversos sistemas filosóficos predicados en las distintas etapas de la historia de la humanidad le han impreso su sello característico correspondiente al sistema probatorio. Sabemos bien que desde este punto de vista tenemos al individualismo grecoromano, el feudal, el derivado del capitalismo, así como del socialismo. A cada uno de ellos corresponde una determinada fisonomía probatoria procesal.

Así por ejemplo, la filosofía feudalista llevó su noción de clases sociales hasta la valoración de los testimonios; la filosofía católica trasladó sus principios a la confesión judicial y al juramento; con la Revolución Francesa el rito procesal probatorio se democratizó y se impuso el íntimo convencimiento como sistema elevador de una prueba; el capitalismo de los Estados industrializados impuso más tarde la noción de la verdad formal y del sistema dispositivo que hace del juez un pasivo espectador del proceso. En alguna ocasión alguien dijo con fortuna que leyendo las normas

⁴² Este tema fue enriquecido con recomendaciones hechas por diferentes administradores de centros de cómputo del IMP, y se documentó en su mayoría por datos tomados de DERECHO INFORMÁTICO, JULIO TELLEZ VALDES, UNAM México 1967.

legales reguladoras de la prueba judicial se deduce cual es la filosofía que impera en un país determinado.

A dicha evolución habrá que mencionar que el desarrollo de las ciencias y de las técnicas a contribuido, particularmente en el último siglo, a darle una nueva orientación a los sistemas probatorios. De esta manera, los avances de la psicología, de la lógica formal y la lógica dialéctica, por ejemplo, han orientado en este periodo la valoración de la prueba judicial. ¿Acaso la informática no constituye un factor de cambio respecto al fenómeno probatorio?

DIFERENTES MEDIOS DE PRUEBA.

De entre los principales medios de prueba habremos de destacar los siguientes:

a) Confesional: Es una declaración que contiene el reconocimiento de un hecho de consecuencias jurídicas desfavorables para el confesante.

b) Documental: También llamada literal, es la que se hace por medio de documentos en la forma previamente establecida en las leyes procesales.

c) Pericial: Se deriva de la apreciación de un hecho por parte de un observador con preparación especial

obtenida por el estudio de la materia a que se refiere o simplemente por la experiencia personal.

d) Testimonial: Dada por los testigos como aquellas personas que comunican al juez el conocimiento que posee acerca de determinado hecho (o hechos) cuyo esclarecimiento interesa para la decisión de un proceso.

e) Inspección judicial: Consiste en un examen directo por el juez de la cosa mueble o inmueble sobre que recae para formar su convicción sobre el estado o situación en que se encuentra en el momento en que la realiza (esta se puede manifestar fuera o dentro del juzgado).

f) Fama Pública: Estado de opinión sobre un hecho que se prueba mediante el testimonio de personas que la ley considera hábiles para este efecto.

g) Presunciones: Aquellas operaciones lógicas mediante las cuales, partiendo de un hecho conocido, se llega a la aceptación como existente de otro desconocido o incierto.

LA PRUEBA DOCUMENTAL EN PARTICULAR.

Si bien es cierto que la mayoría de los medios de prueba anteriormente enunciados pueden interrelacionarse con las

computadoras, es la prueba documental a la que, en última instancia, guarda un vínculo más estrecho en cuanto que los soportes magnéticos puedan constar a manera de documento.

El documento, en sentido amplio, es toda representación material, destinada e idónea, para reproducir una cierta manifestación del pensamiento. De esta manera, los documentos escritos no son, por lo tanto la única manifestación de la prueba documental, de tal suerte que fotografías, copias fotostáticas, registros, etcétera, pueden constituir, en última instancia, variedades de la prueba documental.

La idoneidad de estos documentos para perpetuar hechos pasados (que en algunos casos pueden constituir una prueba extraordinariamente pertinente) es indiscutible.

Los documentos escritos se suelen dividir en públicos y privados. Los primeros son otorgados por autoridades o funcionarios públicos dentro de los límites de sus atribuciones o por personas investidas de fe pública dentro del ámbito de su competencia en forma legal; estos pueden ser notariales, administrativos, judiciales y mercantiles dependiendo de su origen. Por otra parte, tenemos a los documentos privados que son aquellos en que se consigna alguna disposición o convenio por personas particulares, sin la intervención del escribano ni de otro funcionario que ejerza cargo por autoridad pública, o bien con la

intervención de estos últimos pero sobre actos que no se refieren al ejercicio de sus funciones.

En cuanto al valor y eficacia de estas pruebas, tenemos que las actuaciones judiciales hacen prueba plena y los privados solo lo harán contra su autor cuando fueren reconocidos legalmente.

IMPLICACIONES PROBATORIAS DE LOS SOPORTES INFORMATICOS.

Sabemos que en la actualidad los sectores esenciales de actividad tanto a nivel público como privado están sujetos, en la práctica de sus asuntos y en razón de su clientela o naturaleza de sus actividades, a reglas judiciales de prueba (independientemente de la jurisprudencia de que se trate) como serían la redacción y firma de escritos.

Por otra parte, el creciente aumento en el volumen y complejidad de las actividades a realizar han provocado que manifestaciones tales como la elaboración de documentos escritos se vean total o parcialmente modificados en función de razones de orden práctico por otro tipo de soportes derivados de la evolución misma de la tecnología, mejor adaptados a las estrategias de gestión moderna. De este modo tenemos a la informática, la microfilmación, archivos magnéticos, etcetera. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones este tipo de prácticas no tienen en cuenta a las disposiciones legales y estas últimas a su vez no consideran

consignas específicas en torno a estos soportes.

Tomemos por ejemplo a los soportes informáticos que figuran actualmente a través de documentos tales como facturas, cheques, letras de cambio, pagares, etcétera, realizados por medios computarizados, los cuales no obstante de ser cada vez más comunes, están enfrentando serias dificultades ya no tan solo para ser valorados por los jueces sino siquiera acordados ante los órganos jurisdiccionales respectivos, discutiendo su originalidad (en donde radicar dicho elemento), la estabilidad del contenido de compromisos que supone un soporte inalterable y aun la misma identificación del autor por medio de la firma, ya que muchos documentos al venir ya impresos con la firma permiten dudar si ya no tanto de su identidad si sobre su voluntad de compromiso.

Bajo estas consideraciones, no podemos soslayar que el fenómeno de informatización ha provocado un giro en cuanto a los escritos bajo su forma tradicional, lo cual altera el funcionamiento normal de las reglas formalísticas del derecho de la prueba.

La redacción de un escrito firmado es una regla de prudencia para todos los convenios importantes, una prueba literal está aquí "preparada" para toda impugnación eventual. Sin embargo, este tipo de prueba no tiene cabida dentro de la lógica de informatización que tiende a simplificar los compromisos repetitivos que no dan lugar a la redacción de

un escrito (por ejemplo, órdenes de giro transmitidas por computadora), así como a fijar la información sobre tipos de soportes más o menos alejados de los escritos tradicionales y difícilmente "asimilables" por el derecho clásico de la prueba como es el caso listados, bandas magnéticas, cintas magnéticas, microfichas, etcétera.

Que la manifestación de actos no existe o que estos no guardan conformidad a los ordenamientos jurídicos, el derecho de prueba se halla frente a un enorme desafío generado por el desarrollo informático, superior a cualquier otro presentado hasta estos momentos por la tecnología moderna.

SITUACION INTERNACIONAL.

En los países en los que el nivel de informatización ha arribado a niveles considerables, el problema del valor probatorio de los soportes informáticos ha adquirido matices importantes; sin embargo, cabe mencionar que en países como Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania y los países nórdicos en que predomina el principio de la libertad de prueba que consiste en otorgar libertad a los juzgadores para determinar los medios de prueba, su eficacia probatoria y la manera de producirlos, el problema no llega a ser tan profundo como en aquellos países como son por ejemplo Francia, Bélgica, e Italia, fieles al principio de la exigencia legal de la prueba escrita. A pesar de ello.

tenemos que en la Gran Bretaña, Australia, República Federal de Alemania, Austria, Suiza, Suecia y Francia se ha dado lugar a modificaciones que atribuyen una buena acogida a otro tipo de medios de prueba fundamentalmente derivados por la aparición de nuevas técnicas.

Analicemos por ejemplo el caso de Francia. En este país se dio una reforma legislativa relativamente reciente que data del 12 de julio de 1980 y referida a la aceptación y valoración de los medios de prueba.

Entre otras cosas, nuevas reglas permiten a las compañías de seguros, bancos, sociedades de crédito y todas aquellas instituciones que requieren archivar numerosos documentos contractuales, de poderlos reemplazar por copias que tengan las calidades de "durabilidad" y de "fidelidad al original", como sería por ejemplo el uso de microfichas, siempre que no sean susceptibles de modificaciones a nivel de borraduras o enmendaduras.

Asimismo, se resuelven implícitamente los problemas suscitados por la generalización de la telescopía en la que los originales quedan en manos de los titulares mientras que las copias, siendo más inalterables, pueden aportarse a niveles contenciosos o también aquellos provocados por la introducción de soportes irreversibles tratables por computadora. A este respecto, en caso de litigio corresponde a aquel que produce una copia el satisfacer las exigencias

legales del caso.

Otra de las reformas versa en cuanto a la no convalidación de soportes magnéticos como pruebas, esto es, que al igual que las copias de calidad insuficiente, los soportes magnéticos no se veían reconocidos en cuanto a su valor probatorio; sin embargo, estos pueden valer hasta ahora como si se tratara de elementos de una prueba escrita, esto más que nada les atribuye un carácter complementario, aunque ello esté sujeto a las valoraciones propiamente realizadas por el juez, quien sin un apoyo técnico no permitiría pensar en una ponderación pertinente.

También se menciona la aceptación de nuevos modos de firma, así como la teletransmisión de documentos por digitalización y criptografía.

Estas innovaciones jurídicas en Francia, así como aquellas surgidas en la Gran Bretaña en su ley de evidencia civil de 1968 cuya 5a. sección está consagrada a la informática, o la ley de enmienda sobre la evidencia sudaustraliana de 1972 que aun entrando en detalles técnicos como la descripción de los *outputs* por ejemplo y que considera a la informática como un derecho de prueba eficaz (sección 14), demuestran la preocupación de algunas naciones, siempre conscientes de la necesaria y continua actualización de dichos textos, de adaptar los ordenamientos legales, en este caso en materia de prueba, respecto a los cambios provocados por el

incontenible avance de la tecnología informática.

SITUACION NACIONAL.

En nuestro derecho, si bien anteriormente el art. 289 del Código de Procedimientos Civiles enumeraba los diferentes medios de prueba, en la actualidad su redacción ha cambiado al expresar que "son admisibles como medios de prueba aquellos elementos que puedan producir convicción en el ánimo del juzgador acerca de los hechos controvertidos o dudosos".

En artículos posteriores aborda cada una de las principales pruebas como es el caso de la confesional (art. 308 a 326), la instrumental o documental (art. 327 a 345), la pericial (art. 346 a 353) el reconocimiento o inspección judicial (art. 354), la testimonial (art. 372), las fotografías, copias fotostáticas y demás elementos (art. 373).

Lo cierto es que en estos y otros preceptos sobre la prueba no se contienen alusiones específicas al valor probatorio que pudieran llegar a atribuirse a los soportes informáticos, por lo que reviste dificultades al tratar de aplicarlos in extenso frente al problema, por lo que es menester contemplar las modificaciones del caso ya que no es posible (y mucho menos afín a los principios de impartición de la justicia) postergar este proceso pretextando la nada excusable inadecuación de las leyes.

CONCLUSIONES

Sin duda alguna, el Derecho Informático se ha constituido hoy en día en un desafío permanente de los juristas al exigir una adecuación a los nuevos fenómenos que la vida social va presentando de manera que se encuentre preparado a insertarlos dentro de sus ámbitos de conocimiento y acción.

En esta avasalladora era informática, dicho desafío adquiere connotaciones jurídicas muy significativas, como son la necesaria integración del jurista en ámbitos transdisciplinarios, una revitalización, y en su caso creación de instituciones jurídicas que preservan la justicia y el bien común, así como una actualización del valor certeza jurídica, ya que el enfoque tradicionalista apunta a la inmutabilidad del orden jurídico basado en la ficción de que las normas son conocidas por todos y ante la gran diversificación de conocimientos, nada mejor que el adecuado uso de la informática que atenue, entre otras cosas, el inexorable aforismo que pregona que "la ignorancia de la ley no exime su cumplimiento...".

Dicho lo anterior y conforme a lo desarrollado en el presente trabajo, a continuación hacemos la presentación de las conclusiones a las que hemos llegado:

- 1.- Gracias a la evolución tecnológica hoy en día la informática esta al alcance de más personas puesto que el precio de las computadoras ha disminuido y con ello esta herramienta ha invadido los diferentes campos de conocimiento y el derecho, no es la excepción como lo hemos demostrado en este trabajo.

- 2.- En lo referente a la evolución de las computadoras podemos señalar que hay nuevas generaciones y entre ellas tenemos lo que se refiere a la era de la Inteligencia Artificial, es decir la forma de simular el razonamiento humano a través de las computadoras lo cual en la medida que va evolucionando nos abre la posibilidad del surgimiento de humanoides, de los cuales el derecho debe tomar conciencia pues debe prever la forma de regular las relaciones jurídicas a que den lugar, por ejemplo regular que tipos de actividades deberán realizar y en caso de que estos den origen a delitos que medidas se deben de tomar para resolver los conflictos.

- 3.- Con la aparición y expansión de la informática la INFORMACION principal elemento de dicha materia ha tomado valores hasta antes impredecibles y es por ello que ya es necesario que se regule de manera específica.

- 4.- La evolución de los medios de almacenamiento han hecho que la informática sea actualmente mas vulnerable, pues anteriormente la unica forma de robarse información

de un centro de cómputo y utilizarla era si se tenía acceso a dicho centro y se contaba con la máquina específica y en la actualidad que se tiene que los medios de almacenamiento son más baratos. Cualquier persona puede extraer información de cualquier computadora.

5.- La evolución de los medios de almacenamiento ha permitido hacer uso de los mismos de manera más abierta lo cual a traído como beneficio una mejor revisión de información. Ya sea para consulta o auditorias y de igual manera se han convertido en el elemento más seguro para resolver el problema de pérdidas de información por fallas en las computadoras.

6.- En la actualidad, en México nos encontramos ante una revolución científica que al igual que la revolución industrial trae aparejado grandes cambios en el aspecto social y para tratar de que estos no sean negativos el derecho debe de comenzar por estudiar los aspectos generales de la automatización en general para tratar de contrarrestar los problemas que da lugar como es el caso de el desempleo en el área informática.

7.- La división del trabajo y su degradación ya vistos en el sector manufacturero y desarrollándose en grado creciente en el sector de servicio, han sido enmarcados en un periodo de 20 años dentro del campo de la computación. Su patrón difiere muy poco de la división del trabajo que

se ha presentado en otros campos.

8.- En otros países que tienen un grado mayor de informatización es interesante observar que aun cuando en un principio el trabajo en materia informática era bien remunerado, en la actualidad ha tendido a una disminución en salarios y como consecuencia ha presentado una crisis en esos países y en México aunque estamos en la primera etapa es importante tomar en cuenta las experiencias de otros países para que la siguiente etapa en México no cause los mismos impactos y como posible solución proponemos se haga en México un estudio para una adecuada clasificación de puestos y pago de salarios.

9.- En otros países el rápido desarrollo del uso de las computadoras creó la necesidad urgente de trabajadores calificados. Estos trabajadores fueron extraídos de otros campos mediante el ofrecimiento de buen pago y gran movilidad. Para el tiempo en que el desarrollo del uso de la computadora empezó a madurar, hubo necesidad de disciplinar a los obreros para obtener nuevas marcas de productividad. Los intentos para disciplinar a los obreros jugaron un papel muy importante en el movimiento hacia la homogeneización, rutinización y degradación de las tareas calificadas estos efectos se comienzan a observar en México.

10.- En el campo de la computación mientras la disciplina

juega el papel principal en el cambio de la descripción del trabajo. La tecnología es utilizada para intensificar la producción. En esta área, la de mayor base tecnológica, no fue la causa de la división del trabajo, sino el ariete que abrió las puertas para la conformidad y sumisión de la clase obrera. En efecto, los cambios en la tecnología de la computación ofrecen a la dirección la oportunidad de acelerar el procesamiento de la información, el corte de costos de personal y la posibilidad de exigir marcas más estrictas a los trabajadores.

11.- La rígida jerarquía en el área de la computación en otros países, es creada para reforzar los efectos de la homogeneización de las categorías de los trabajos. Asimismo, fueron minuciosamente definidas, de tal manera que pudieran ser realizadas por el menor pago posible. La jerarquía resultante refleja la competencia existente en la sociedad por alcanzar los distintos puestos y clases sociales lo cual también se vislumbrará en México en los próximos años.

12.- La crisis actual en otros países ha sacado a las pequeñas compañías fabricantes de computadoras del campo, lo cual da como resultado una mayor centralización. Los trabajadores despedidos de estas firmas, junto con la gran masa de estudiantes entrenados en el campo de la computación por las escuelas, ha formado una fuerza

excedente en el campo. Los efectos en los salarios y la aun mayor degradacion de tareas estan ahora empezando a sentirse tambien en Mexico.

13.- Las expectativas para un futuro inmediato parecen ser, los salarios mas bajos en relacion al costo de la vida, expansion de trabajos de oficina y un alejamiento de los especialistas en computadoras.

14.- El Derecho Informatico debe cumplir con las generalidades del Derecho en general, en virtud de que debe ser un subsistema social en cuanto debe de contener instituciones que realicen funciones sociales, como es el caso de resolver controversias derivadas del uso o abuso de la computadora; debe de ser un conjunto de normas en razon de que debe estar formada por normas que expresen requerimientos de conducta a seguir relacionadas con la actividad informatica; y por ultimo debe procurar un interes legitimo, es decir proporcionar el ejercicio de determinadas facultades para proteger los intereses particulares.

15.- Para que exista cualquier rama de derecho es necesario que se conjuguen ciertas circunstancias que den origen a la misma. en el caso del Derecho Informatico la relacion ya existe en virtud de que la proteccion de la informacion ya aparece mencionada en nuestra constitucion y ahora con la aparicion de la computadora como medio de

.procesamiento de información solo basta extender dicha regulación para que se adecue al ámbito informático.

16.- Hablar de que pretende ser el Derecho Informático parece ser una cuestión ya superada en varios países. En México podemos decir que pretende ser el instrumento que regule las relaciones jurídicas derivadas del uso de la computadora y a diferencia de varios países también debe comprender el estudio de los diferentes centros de información en materia jurídica, pues con ello el abogado se verá enriquecido en su desenvolvimiento, ya sea para asesorar a sus clientes, con motivos de actualización y como auxiliar en la docencia.

17.- La informatización de la sociedad impondrá nuevos ritmos laborales, aún entre los abogados.

18.- Una de las relaciones más marcadas entre derecho e informática es lo referente a la automatización de centros de información jurídica, por lo cual su importancia en poco tiempo se verá acrecentada, motivo por el cual la informática jurídica se debe considerar como una realidad y como muestra de ello es que por esta se debe entender el conjunto de estudios e instrumentos derivados de la informática a los procesos de creación, conocimiento y ejecución del derecho.

19.- La informática jurídica ha evolucionado en México y

fundamentalmente ya se ven sus usos que, aunque en un principio son de carácter documental, no obstante, como la evolución de la informática avance veremos también la más creciente automatización de despachos, procedimientos e inclusive de resoluciones de diferentes trámites.

20.- El uso de un lenguaje abstracto que explique el desarrollo de un procedimiento administrativo o contencioso será común en pocos años, debido a la globalización de la economía, en la que concurren abogados de diferentes sistemas jurídicos e idiomas.

21.- La informática jurídica apunta para ser el medio de solución más apropiado para los problemas de especialización y actualización de un abogado en virtud de la gran cantidad de información que se encuentra en diferentes bancos de datos a nivel mundial.

22.- La tecnología permitirá en un futuro cercano orientar a los usuarios de servicios legales por medios electrónicos, poniendo a disposición de los solicitantes tablas alfabéticas de acceso, de las que se derivarán claves para recibir orientación sobre algún procedimiento.

23.- En México el caso más concreto de la informática jurídica lo tenemos en el sistema UNAN/JURE cuya primera etapa abarca la captura y recuperación de información jurídica. sin embargo, cabe mencionar que este sistema no

ha sido explotado puesto que la mayoría de las escuelas de derecho desconocen su existencia y una posible solución a este problema podría ser el uso de la misma informática para conseguir enlace con dicho sistema y con ello se obtendrán beneficios al actualizar e profundizar en los temarios de las diferentes escuelas en lo que se refiere a la carrera de derecho.

24.- En México uno de los principales problemas con que se encuentra la informática jurídica en general es la gran cantidad de información que se produce tanto en lo que se refiere a legislación y jurisprudencia y para resolver este problema la solución más acertada parece recurrir al resumen o abstrac de dichas fuentes, con lo cual una herramienta potencial sería el hipertexto, ya que generalmente no es necesario tener toda la información respecto de un tema para darnos cuenta de si en realidad es lo que buscamos y en estos tiempos de que se maneja gran cantidad de información el tiempo parece ser un elemento muy valioso.

25.- Un uso que en la actualidad no está bien explotado dentro de la informática jurídica, es lo referente a estadísticas en materia jurídica, puesto que con la gran cantidad de información existente se podrían hacer mejores estudios que podrían servir para legislar en el futuro.

26.- La automatización de la información legislativa encuentra uno de sus principales problemas en la selección y adecuación de sistemas, en virtud de que la mayoría de la gente encargada de hacer sistemas carece de conocimientos de derecho y la mayoría de los abogados desconocen la utilidad de la informática, de lo anterior se desprende la necesidad urgente de una cultura informática en los abogados para sacar un mayor provecho de esta herramienta, pues en caso contrario y con la creciente invasión de la computadora en el derecho podría hacer variar el significado de los principios del derecho y con ello generar problemas sociales.

27.- En lo que respecta a la informática como auxiliar en la enseñanza del derecho, podemos decir que los puntos fundamentales que se deben considerar son, por un lado que las escuelas contacten con los bancos de información para poner a disposición de los alumnos la información contenida en los mismos y segundo la necesaria aparición de la computadora en las aulas para que los alumnos se familiaricen con esta herramienta y que también sea usada para reforzar el aprendizaje en materias que representan un problema para la asimilación de los alumnos y por último, podemos decir que también es necesario que los profesores tengan conocimientos de informática, lo cual ayudará a una mejor preparación de las clases a través del apoyo visual que presta la computadora.

28.- La informatica en relacion a las actividades del profesional del derecho en los proximos años parecen tender a ser un auxiliar, ya que tal vez ya no sea necesario que los juzgados esten saturados para la presentacion de los diferentes documentos con relacion a ciertos asuntos, sino que tal vez existiran sistemas que atiendan estos tramites y de igual manera se comuniquen los resultados de las gestiones a traves de computadoras enlazadas via telefonica.

29.- La interrogante mas importante de la informatica juridica radica en el hecho de saber si se podra impartir justicia a traves de maquinas y al respecto nosotros diremos que este es un campo que aun no esta perfectamente definido, sin embargo ya hay quienes realizan modelos matematicos para la solucion de tramites y no seria nada raro que aparecieran jueces informaticos, ya que los avances en el campo de la inteligencia artificial van madurando y por ello si en realidad las maquinas no resuelven de manera definitiva una controversia si pueden dar una pauta para una solucion definitiva.

30.- El Derecho Informático para poder madurar en Mexico, reclama una preparacion en materia de informatica por parte de los abogados, sin embargo en terminos juridicos ya se puede obtener una definicion de el, aunque tal vez muy simple y podria ser la siguiente el derecho

informatico es el conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los hechos y actos derivados de la informatica y del uso y abuso de la computadora.

31.- El derecho informatico se caracteriza porque su existencia precede a su esencia y por ello podemos decir que si en México aun no se reconoce, no es mas que debido a que aun las implicaciones de la informatica no han madurado lo suficiente, sin embargo, ya se tienen noticias de algunas como es robo de informacion, virus informatico, entre otras o tal vez por que con las figuras juridicas existentes se ha podido dar solucion a las controversias suscitadas no obstante lo anterior todo parece indicar la necesidad de crear esta disciplina, en virtud de que cada dia se estan dando mas consecuencias por el uso de la informatica y merece la atencion al igual que otras ramas del derecho.

32.- El principal objeto del derecho informatico, sera regular el bien informatico el cual en terminos concretos no es otro que la informacion y lo referente al uso y abuso de la computadora.

33.- Uno de los puntos del derecho informatico es la proteccion de datos y el flujo de los mismos tanto a nivel nacional como internacional y tiene su fundamento en el derecho a la informacion, asi como el respeto a la privacidad de los individuos y ante todo se debe castigar

el mal uso de la información así como el robo de la misma a través del uso de las computadoras.

34.- La protección de los programas de cómputo en México ya es una realidad, en virtud de las reformas hechas a la ley de derechos de autor, sin embargo, el principal problema de la protección de estos radica en que la mayoría de la gente que se apodera de ellos se debe al alto costo y es por ello que consideramos necesario afinar en nuestro país lo referente a programas de dominio público así como su regulación.

35.- A nivel mundial México está considerado como un gran productor de programas y por ende se debe tener una mayor y más rígida regulación al respecto para no vernos en desventaja al competir con otros países.

36.- En lo que se refiere a los contratos informáticos la mayoría de las veces están mal elaborados, en virtud del poco manejo de conocimientos técnicos y en el sector público se ve con mayor claridad este problema y por lo tanto se hace necesario que se estudien con más detenimiento en lo que a derecho se refiere, ya que la mayoría de las veces uno cree estar haciendo un gran negocio y más bien lo están envolviendo en precios caros y mal servicio.

37.- En el sector público hace falta una mayor difusión en

lo referente a los contratos informáticos tanto para la adquisición de equipo de cómputo, así como en la contratación de servicios, ya que dicho sector es uno de los de mayor demanda esta difusión se puede hacer a través de la creación de comités de compras los cuales estén conformados por personal interdisciplinario para una mejor negociación y elaboración de contratos.

38.- El delito informático se define en otros países como actitudes ilícitas en que se tienen a las computadoras como instrumento o fin, sin embargo, en México cuando se presenta algún delito de este tipo se hace uso de figuras parecidas y hasta la fecha han dado solución, no obstante cada día las conductas ilícitas son más variadas en el área informática y podría darse el caso en que no se pudiera comprobar o no se adecuen las figuras existentes a determinado delito.

39.- Para la configuración de un apartado de delitos informáticos dentro del código penal es necesario realizar un estudio profundo conformando para tal efecto grupos multidisciplinarios para no dejar de lado ni el aspecto técnico ni el aspecto jurídico, asimismo la aplicación de penas se deberán determinar en base a días de salario.

40.- En México se hace cada día más necesario un apartado dentro de la Ley Federal del Trabajo que regule las

relaciones de los trabajadores en materia informatica en virtud de que cada dia aparecen mas empleos con relacion a la informatica y no obstante la mayoria de las veces no se encuentra la clasificacion adecuada para este tipo de empleos.

41.- En lo que se refiere a jornada de trabajo esta debe modificarse en virtud de las consecuencias que produce el hecho de trabajar frente a una computadora.

42.- Por lo que toca a riesgos de trabajo la informatica es un caso especial, ya que la mayoria de los trabajadores presentan enfermedades posteriores a la terminacion de sus relaciones laborales y es por ello que este punto tambien debe estudiarse dentro del derecho informatico para proteger a los trabajadores por un cierto periodo posterior a la terminación de sus relaciones laborales.

43.- El valor probatorio de los soportes informaticos tendra una mayor preponderancia, en virtud de que la informacion siempre es necesaria para la resolucion de los conflictos sociales aunado a esto la cada dia mas penetrante aparicion de las computadoras en todas las actividades del ser humano.

44.- El derecho informatico es ya una necesidad en Mexico pues como puede observarse las computadoras ya se encuentran en cualquier parte generando ciertas

implicaciones de derecho que deben ser resueltas de una manera específica.

45.- Como última conclusión y generalizando podemos decir que la UNAM tiene el compromiso de dar cabida a esta nueva rama del derecho en los temarios de la carrera de derecho en virtud de que siempre ha sido pionera en la impartición de temas nuevos y asimismo por contar con la infraestructura para abordar este tema, pues en lo que se refiere a la informática jurídica cuenta con el sistema UNAM/JURE y en lo referente al derecho informático cuenta con el personal del Instituto de Investigaciones Jurídicas que se dedican al estudio de las figuras de esta rama del derecho en otros países.

BIBLIOGRAFIA

- CODIGO PENAL ANOTADO. PAUL CARRANCA Y TRUJILLO. PORRUA Mexico 1985.
- CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. UNAM, Mexico 1990.
- CONTRATOS INFORMATICOS. JULIO TELLEZ VALDEZ. UNAM, Mexico 1988
- CURSO INFORMATICA ADMINISTRATIVA, IMP, Mexico 1985.
- DE LOS CONTRATOS CIVILES. SANCHEZ MEDAL. PORRUA, Mexico 1987.
- DERECHO ADMINISTRATIVO. SABINO FRAGA. PORRUA, Mexico 1985
- DERECHO ECONOMICO, PALACIOS LUNA MANUEL, PORRUA, Mexico 1990.
- DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO, OSCAR LLANUS TORRES, ORLANDO CARDENAS. UNAM, Mexico 1984.
- DERECHO MERCANTIL MEXICANO, MIGUEL MARTINEZ Y FLORES. PAX-MEXICO. Mexico 1980.

- DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO. INSTITUTO DE INVEST. JURIDICAS. UNAM. México 1988. Tomos I a IV.
- DISCRECION. JUSTICIA Y DEMOCRACIA. CARL F. PIRKEELE. NOUMA. México 1986.
- ELEMENTOS DE DERECHO ADMINISTRATIVO; DELGADILLO GUTIERREZ LUIS HUMBERTO, LIMUSA. México 1987. Volúmenes I y II.
- EL CONSTITUCIONALISMO SOCIAL MEXICANO; JORGE SAYTE HELU. UNAM. México 1987 Volúmenes I y II.
- EL SISTEMA UNAN/JURE, UNAM, México 1985.
- EL TIPO PENAL. RAFAEL MARQUEZ PINERO. UNAM, México 1986.
- ENCICLOPEDIA DE LA INFORMATICA DE LAS MINICOMPUTADORAS Y COMPUTADORAS PERSONALES ; Editorial ORIGEN PLANETA. México 1983. Tomos I a IX.
- ENCICLOPEDIA HISTORIA ILUSTRADA DEL SIGLO XX; Editorial OMBION, México 1985. Tomos I a XII.
- ¿HACIA EL AUTOMATISMO SOCIAL?. PIERRE NAVILLE. FCE. México 1985.

- HISTORIA DE LA ECONOMIA. JN. FERGUSON. FCE. México 1984.
- INFORMATICA PRESENTE Y FUTURO. DONALD H. SANDERS.
Editorial MC GRAW HILL. México 1986.
- INTRODUCCION AL ESTUDIO DE DERECHO. EDUARDO GARCIA
MAYNEZ. PORRUA. México 1987.
- INTRODUCCION AL ESTUDIO DE DERECHO. VILLORO TORANZO,
PORRUA. México 1985.
- LA DIVISION DEL TRABAJO EN EL CAMPO DE LA COMPUTACION,
JUAN GREENBAUM. UNAM. México 1978.
- LA LOGICA DE LAS CIENCIAS. PORRUA. México 1984.
- LA PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO. JULIO
TELLEZ VALDEC. UNAM. México 1989.
- LECCIONES DE FILOSOFIA DEL DERECHO. PRECIADO HERNANDEZ
RAFAEL. UNAM. México 1983.
- LOS DERECHOS DEL HOMBRE. THOMAS PAINE. FCE. México 1985.
- MANUAL UNIVERSITARIO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL CENTRO PARA
LA INNOVACION TECNOLOGICA. UNAM. México 1989.

- NORMATIVIDAD SOCIAL, JORGE LANCHEZ AZCONA, UNAM México 1983.
- OBLIGACIONES CIVILES, BEJ-RANO SANCHEZ MANUEL, HARLA, México 1987.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994, PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, México 1988.
- PERESTROIKA, CENTRO DE RELACIONES INTERNACIONALES, UNAN, México 1989.
- REVISTA JUICIO, RAUL CARRO JUAREZ EDITORES S.A. de C.V., Varios Números.
- REVISTA PC-TIPS, EDICOBIIISA; México, Varios Números.
- REVISTA PERSONAL COMPUTING; SAYROLS, México, Varios Números.
- TEORIA ECONOMICA, MOISES GOMEZ GRANILLO, ESFINGE, México 1986.
- TEORIA GENERAL DEL DERECHO, HANS NAWHASKAI, EDITORA NACIONAL, México 1980.