

10  
L. E. J.



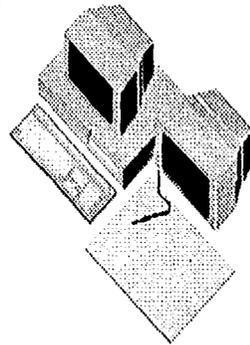
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ARAGÓN**

**LA INFORMÁTICA JURÍDICA  
EN EL DERECHO PENAL**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN DERECHO  
P R E S E N T A:  
ALAIN MIGUEL ALVA ARGUINZONIZ**



**DIRECTOR DE TESIS:**

**LIC. MARÍA GUADALUPE DURÁN ALVARADO**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

A mi abuelo:

**Antonio Arguinzoniz Castillo**

Quien supo ser un padre para mí, quien supo guiarme y apoyarme en mis momentos difíciles y cuyos sabios consejos me acompañaran por siempre. A ti Papa Toño mi más grande admiración, respeto y cariño, pues este trabajo es el reflejo de tus sabias enseñanzas.

A mi Madre:

**María Antonieta Arguinzoniz  
Viguera**

Gracias por brindarme la posibilidad de estudiar y enseñarme a luchar por alcanzar mis sueños, se que no fue fácil para ti la lucha, pero quiero que sepas que estoy muy orgulloso de ti, pues gracias a ti a tu valor, orgullo y coraje por salir adelante pese a todos los obstáculos que te puso la vida, ahora soy lo que soy ¡ TE QUERO MAMA!

A mi abuela:

**Emma Viguera Vázquez**

Quien siempre me ayudo a salir adelante y con cariño y disciplina me enseñó a ser mejor cada día a lograr mis metas sin importar los obstáculos y que solo luchando se logran convertir en realidad los sueños.

A mi Absoor:

**Lic. María Guadalupe Durán  
Alvarado:**

En reconocimiento a su labor docente, así como a la ayuda, guía y consejos que brinda a los jóvenes en su formación, apoyando la lucha por alcanzar sus metas y sueños, teniendo el valor de pensar a futuro, siendo este proyecto el reflejo del gran valor e importancia de tales ideales.

A el Lic. Mat. Héctor de J.  
Argueta Villamar y Mat. María  
Juana Jimenez Altamirano:

En reconocimiento al gran apoyo brindado para la realización de este

proyecto y a su dedicación y empeño por brindar a los jóvenes un espacio para llevar a cabo sus sueños, teniendo el valor de enfrentar los nuevos retos.

*A mis hermanos:*

*Jng. Sergio Alva Arguinzoniz y  
Arcely Amis Alva Arguinzoniz.*

*Por el gran apoyo que siempre me han brindado a lo largo de mi carrera y para la realización de este proyecto, compartiendo conmigo mis errores y aciertos, y superando conmigo las pruebas que nos ha impuesto la vida.*

*A la vida bonita:*

*Norma Romero Tellez Girón*

*Es reconocimiento a tu ayuda incondicional en todo momento, compartiendo conmigo los logros y fracasos, las alegrías y las tristezas, a ti mi vida bonita todo mi amor, ya que en este trabajo hay tanto de ti, de tu apoyo y de tu ayuda, que el mismo es tan tuyo como lo es mío, a ti mi vida, quien me enseñaste a amar la vida, a ser feliz y a*

*disfrutar de lo maravilloso de sentirse querido.*

*A mis Tíos:*

*Sergio Luis Arguinzoniz  
Viguera y Nelly Viguera Vázquez*

*En agradecimiento al apoyo e interés que siempre han mostrado para la realización de este proyecto.*

*A mi amiga:*

*Rosalinda Velay Martínez*

*Por enseñarme el valor de una verdadera amistad, la cual es uno de los valores más preciados que posee el ser humano.*

*A mis amigos:*

*Alicia, Rafael, Laura,  
Elizabeth, Ramón, Francisco, Juan:*

*Por su gran amistad y compañerismo durante toda mi formación.*

*A mis amigos de la Mesa Tres:*

*Lic. Josefina Barrida Garcia.*

*Lic. Roberto Fernández Bautista.*

*Lic. Julia Lucero Trujillo y Juan  
Carlos López Prado.*

*En agradecimiento a su amistad y  
la ayuda brindada para lograr realizar el  
presente proyecto, enseñándome que solo  
aquel que lucha tiene derecho a triunfar.*

*A las Autoridades de la Dirección  
General de Servicios de Cómputo  
Académico de la U.N.A.M. y del  
Centro de Extensión en Cómputo y  
Telecomunicaciones Nuevo León y en  
particular a la Lic. Rosario Ortiz  
Osorio:*

*En reconocimiento al apoyo y  
facilidades que se brindaron para la  
realización de este proyecto, teniendo la  
visión y el valor de enfrentar los nuevos  
retos.*

# ÍNDICE

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
---------------------------	----------

## Capítulo I. Conceptos Generales

### **Derecho.**

<b>Concepto.....</b>	<b>9</b>
<b>Fuentes.....</b>	<b>10</b>
<b>Fuentes formales.....</b>	<b>11</b>
<b>Ley.....</b>	<b>11</b>
<b>Jurisprudencia.....</b>	<b>12</b>
<b>Doctrina.....</b>	<b>15</b>
<b>Costumbre.....</b>	<b>15</b>
<b>Fuentes reales.....</b>	<b>16</b>
<b>Fuentes históricas.....</b>	<b>16</b>

### **Derecho Penal.**

<b>Naturaleza Jurídica.....</b>	<b>17</b>
<b>Importancia.....</b>	<b>18</b>
<b>Ubicación en el Derecho Público o Privado.....</b>	<b>19</b>

### **Derecho Informático.**

<b>Naturaleza Jurídica.....</b>	<b>21</b>
<b>Importancia.....</b>	<b>24</b>
<b>Ubicación en el Derecho Público o Privado.....</b>	<b>25</b>

## **Informática Jurídica.**

Concepto.....	26
Diferentes denominaciones.....	29
Clasificación.....	29

## **Informática Jurídica Documentaria.**

Generalidades.....	31
Características principales.....	32

## **Informática Jurídica de Control y Gestión.**

Nociones Generales.....	34
-------------------------	----

## **Informática Jurídica Metadocumentaria o de decisión.**

Nociones Generales.....	35
-------------------------	----

## **La Computadora.**

Concepto.....	37
---------------	----

# **Capítulo II. Orígenes de la Informática Jurídica**

El fenómeno informático en el ámbito jurídico.....	46
--	----

Informatización de la sociedad y del Derecho. ....	53
--	----

**Capítulo III. Principales centros y sistemas de  
información Jurídica en el mundo**

<b>Alemania</b> .....	64
<b>Bélgica</b> .....	64
<b>Canadá</b> .....	65
<b>España</b> .....	65
<b>Estados Unidos</b> .....	65
<b>Francia</b> .....	66
<b>Grecia</b> .....	68
<b>Inglaterra</b> .....	68
<b>Italia</b> .....	68
<b>Latinoamérica</b>	
<b>Argentina</b> .....	69
<b>Brasil</b> .....	69
<b>Perú</b> .....	70
<b>Venezuela</b> .....	70
<b>México</b> .....	70
<b>Sistema UNAM-JURE</b> .....	71
<b>Métodología del sistema UNAM-JURE</b> .....	72
<b>Sistema de Consulta de la Jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación</b> .....	75
<b>Sistema de Información Legislativa de la H. Cámara de Diputados (SILE)</b> .....	78
<b>El Banco de datos</b> .....	78

Características principales del sistema.....	79
El módulo de Información Legislativa.....	80
<b>Centro de Informática Legislativa del Senado de la</b>	
<b>República (CILSEN).....</b>	<b>81</b>
Proyecto.....	82
La Base de datos del CILSEN .....	84
La Legislación Mexicana .....	85
La Legislación Fundamental .....	86
Legislación eficaz.....	86
Relaciones Internacionales .....	87
Proceso Legislativo .....	87
Biblioteca .....	88
Opinión Pública .....	89
Información Socioeconómica .....	89
Plan Nacional de Desarrollo .....	89
Entidades Federativas .....	89
Administración Pública .....	90
Historia del Senado Mexicano .....	90
Modelo de operación .....	90
Estrategias de desarrollo .....	91
Estructura de operación .....	92
<b>Procuraduría General de Justicia del</b>	
<b>Distrito Federal (APCOM).....</b>	<b>94</b>
Otros proyectos.....	95

<p><b>Capítulo IV. La Informática Jurídica en el</b></p> <p><b>Derecho Penal</b></p>
--

<b>Preámbulo.....</b>	<b>97</b>
-----------------------	-----------

<b>Aplicación de la Informática Jurídica Documentaria en el Derecho Penal.....</b>	<b>100</b>
<b>Aplicación de la Informática Jurídica de Control y Gestión en el Derecho Penal.....</b>	<b>120</b>
Su uso en la Administración Pública.....	124
Su uso en los Órganos Jurisdiccionales.....	127
Su uso en Despachos.....	130
<b>Aplicación de la Informática Jurídica Metadocumentaria o de Decisión en el Derecho Penal</b>	
Ayuda en la decisión (Informática Jurídica Decisional).....	133
Ayuda en la Educación.....	135
Ayuda en la Investigación.....	137
Ayuda en la Previsión.....	138
Ayuda en la Redacción.....	140
<b>Métodos Jurídico Informáticos de tratamiento de la información Jurídica enfocados al Derecho Penal</b>	
Método de Indexación ó Key Word.....	142
Ventajas.....	143
Desventajas.....	143
Método del texto integral ó Full-Text.....	144
Ventajas.....	145
Desventajas.....	146
Método del Abstract jurídico.....	146
Ventajas.....	147
Desventajas.....	148
Nueva teoría del Abstract legislativo.....	149
Ventajas.....	149

**Problemas particulares que se presentan en la concepción  
y desarrollo de Sistemas de Información Jurídica en materia Penal**

<b>Problemas a nivel gramatical.....</b>	<b>151</b>
Sinonimias.....	151
Polisemias u homografías.....	152
Analogías.....	152
Antonimia.....	153
<b>Formas sintácticas.....</b>	<b>153</b>
<b>Orden de términos.....</b>	<b>154</b>
<b>Instrumentos Lingüísticos.....</b>	<b>155</b>
El léxico.....	143
El thesaurus.....	143

**Conclusiones**

**Bibliografía**

## INTRODUCCIÓN

Es innegable que en el último siglo la sociedad ha evolucionado a un ritmo acelerado, tal evolución ha sido en diferentes aspectos y a muy diversos grados, sin embargo, podemos señalar que el cambio más increíble y veloz de todos, a sido la denominada explosión tecnológica del último siglo, cuyo principal exponente es la computadora, la cual lejos de lo pensado en sus primeros inicios, ha ido incuracionando en formas insospechadas en todas aquellas actividades y ramas del quehacer humano en las que se requiere el manejo de información, de las cuales el Derecho no es la excepción, e incluso, no pocos afirman que en un futuro no muy lejano será difícil pensar en una profesión en la que no sea necesario el manejo y conocimiento de las cuestiones de cómputo.

El Derecho al igual que la sociedad no permanece estático, sino que por el contrario evoluciona paralelamente a esta, creando figuras jurídicas y nuevas ramas del Derecho como en su caso y en su momento, lo fue el Derecho Laboral. Es por ello que esta revolución tecnológica deja sentir su influencia en muchas áreas del conocimiento, incluida dentro de las mismas el Derecho, dando origen a una nueva rama, conocida como Derecho Informático, sin embargo, a diferencia de las otras ramas del Derecho, esta no surge de un proceso gradual, sino que como se ha señalado, surge de una necesidad evidente a nivel Internacional de regular jurídicamente todas aquellas situaciones en las que el Derecho y la Informática se relacionan, sin embargo este es sólo un aspecto o rama del Derecho Informático, a la cual se ha dado el nombre de Derecho de la Informática; toda vez que el Derecho Informático no sólo comprende la regulación jurídica de tales situaciones, sino que su alcance es aun mayor, comprendiendo también la aplicación de las computadoras al Derecho, o mejor dicho a los procesos de creación, aplicación y conocimiento del mismo, dando lugar en términos instrumentales a la denominada Informática Jurídica, la cual es muy amplia y abarca gran cantidad de aspectos, en virtud de lo cual, esta

rama del Derecho Informático se subdivide a su vez en tres ramas más (Informática Jurídica Documentaria, Informática Jurídica de Control y Gestión e Informática Jurídica Metadocumentaria).

Pese a que en los últimos 30 años ha cobrado a nivel Internacional una gran importancia el estudio y análisis de esta nueva rama del Derecho, los estudios que sobre la misma existen son muy limitados y no se encuentran específicamente enfocados a un aspecto en particular.

Ha sido tal la importancia que ha cobrado tal rama del Derecho a nivel internacional, que en muchos países se llevan a cabo conferencias, congresos y demás eventos, en los que se busca resaltar la necesidad e importancia de utilizar los avances tecnológicos que la ciencia pone al alcance de los profesionistas, incluidos los Licenciados en Derecho, en beneficio de su profesión; toda vez que aquellos profesionistas que sepan utilizar tales herramientas tecnológicas, tendrán una amplia ventaja sobre sus competidores al tener en una forma rápida y precisa la Información que requieren sobre un tema específico, lo cual hace la diferencia entre ganar y perder un juicio. Un ejemplo de tales eventos lo encontramos en Cuba, lugar en el que se llevó a cabo del 4 al 9 de marzo de 1996, el V Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática, "Derecho, Sociedad e Informática en los umbrales del Siglo XXI"; el cual tuvo verificativo en el Palacio de Las Convenciones, Ciudad de la Habana, Cuba. Otro ejemplo lo encontramos en nuestro país y específicamente en el Distrito Federal, lugar donde tuvo verificativo la 2ª Jornada de Actualización en Informática Jurídica, "Competitividad y liderazgo a través de la Informática Jurídica", los días 1º y 2 de marzo de 1996, evento organizado por la Asociación Mexicana de Informática Jurídica A.C. , señalando como propósitos de dicho evento:

- Modernizar y facilitar el trabajo del abogado.
- Dar a conocer los más novedosos productos de informática aplicada al Derecho.

- Ampliar los conocimientos de los participantes en el campo de la Informática Jurídica.
- Difundir la INFO-JURI-EXPO para que el jurista pueda evaluar y adquirir los productos más recientes de Informática Jurídica

Esta 2ª Jornada de actualización en Informática Jurídica se llevo a cabo en el Auditorio Siglo XXI, Unidad de Congresos del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en Av. Cuauhtémoc # 330, en México Distrito Federal abordando entre otros los siguientes temas:

- La Informática Jurídica-Avances y Tendencias
- Apoyo legal contra piratería de software
- Microfilmación Electrónica de la Contabilidad; Aspectos Fiscales
- INTERNET, consulta a bases de datos legales
- Sistematización de Tribunales
- Propiedad intelectual en programas de cómputo
- Beneficios de la automatización del abogado

Pero el esfuerzo de los países incluyendo el nuestro, no se limita exclusivamente a la organización de eventos que pongan de manifiesto la importancia del Derecho Informático o en su caso de la Informática Jurídica, sino que dichos esfuerzos también se enfocan a la creación y desarrollo de programas de cómputo que manejen información jurídica, también conocidos como softwares jurídicos, existiendo en nuestro país varias instituciones y compañías dedicadas a este aspecto.

Es tal de la importancia de la Informática Jurídica para los Licenciados en Derecho que ha sido creado en la Facultad de Derecho de la U.N.A.M. un laboratorio de cómputo, además de contar en la Biblioteca Antonio Caso, con servicios tales como una computadora de CD-ROM que permite conocer una amplia información sobre el Diario Oficial de la Federación, Leyes Federales y Jurisprudencia, estando conectada dicha computadora a la Red UNAM e INTERNET, ya que a través de dicho sistema de

redes, cualquier computadora de la Facultad de Derecho que esté conectada en red se puede comunicar con institutos, facultades o escuelas que estén conectadas, ya sea a la red UNAM o a INTERNET. Por ejemplo, se puede conectar al Instituto de Investigaciones jurídicas y consultar su base de datos UNAM-JURE, siendo a grandes rasgos los servicios del centro de cómputo los siguientes:

- Redes y servicios
- Consultas a catálogos
- Consultas a bases de datos especializadas
- Servicios de RedUNAM

Es precisamente en función de la importancia de la Informática Jurídica, y la necesidad de enfocar su aplicación a una rama en particular del Derecho como lo es el Derecho Penal, por lo que se decidió realizar un estudio sobre la Informática Jurídica en el Derecho Penal, siendo este el tema de estudio de la presente tesis, la cual dada la amplitud de aspectos que abarca la Informática Jurídica, en razón de una explosión tecnológica que aun no termina y de la gran cantidad de temas que comprende el Derecho Penal; no pretende ser exhaustiva, sino enunciativa, ya que la Informática Jurídica puede ser aplicada a cualquier actividad del Derecho, teniendo como única limitante la capacidad y sobre todo la imaginación del programador.

Esta tesis se encuentra dividida en cuatro capítulos los cuales se encuentran estructurados para su mejor comprensión.

El primero de dichos capítulos se denomina Conceptos generales y como su nombre lo indica su función es preparar al lector para la mejor comprensión de la presente tesis, proporcionándole aquellos conceptos que requiere conocer, ya que son manejados a lo largo de esta en reiteradas ocasiones, conceptos tales como Derecho, sus fuentes, la naturaleza jurídica del Derecho Informático, sus ramas (Derecho de la Informática e Informática Jurídica), así como las ramas de la Informática Jurídica

(Informática Jurídica Documentaria, Informática Jurídica de Control y Gestión e Informática Jurídica Metadocumentaria), el concepto de computadora, hardware, software etcétera, conceptos que el lector debe manejar para poder entender la Informática Jurídica en el Derecho Penal.

El segundo capítulo se denomina Orígenes de la Informática Jurídica, el cual señala los antecedentes históricos a nivel internacional de la Informática Jurídica, ya que lejos de lo que pudiera pensarse, la Informática Jurídica tiene más de 30 años, así mismo se realiza un análisis de la denominada informatización de la Sociedad y del Derecho, así como del fenómeno Informático y de la clasificación doctrinal de los tipos de sistemas tanto en general como sistemas jurídicos.

El tercer capítulo se denomina Principales centros y sistemas de información jurídica en el mundo, el cual señala los principales sistemas jurídicos que existen a nivel Internacional en países tales como Alemania, Bélgica, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Grecia, Italia, Argentina, Brasil, Perú, Venezuela y por supuesto algunos de los principales sistemas jurídicos que existen en nuestro país mismos que a diferencia del estudio realizado de otros países, estos son abordados en forma más completa, para el efecto de que el lector, no sólo conozca cuales son algunos de los principales sistemas jurídicos de nuestro país, sino que también conozca a grandes rasgos sus características principales, entre estos sistemas podemos mencionar el UNAM-JURE, el CILSEN, el APCOM entre otros .

Por último, el capítulo cuarto denominado La Informática Jurídica en el Derecho Penal, el cual es sin lugar a dudas el punto culminante de la presente tesis, presenta un estudio de las diferentes ramas de la Informática Jurídica enfocadas al Derecho Penal, estudio que como se ha señalado es enunciativo y no exhaustivo, ya que el objetivo de este capítulo no es analizar las actividades de todas y cada una de las dependencias gubernamentales encargadas de la impartición de justicia en materia penal, sino enunciar algunas de las aplicaciones de la Informática Jurídica en el

Derecho Penal; así mismo presenta un análisis de los distintos métodos jurídico informáticos de tratamiento de información jurídica, y de los distintos problemas que presenta el desarrollo de sistemas de información jurídica, lo anterior para complementar el estudio de la Informática Jurídica, al señalar los distintos métodos que existen para el manejo de información jurídica por medio de la computadora y los problemas particulares que se presentan en el desarrollo de dichos sistemas, en razón de los problemas propios de la información jurídica y del lenguaje.

Cabe destacarse que como complemento de la presente tesis, se inicio el proyecto del diseño de un programa de cómputo para el Manejo del Código Penal para el Distrito Federal, en materia de fuero común y para toda la República en materia de fuero federal, asistido por computadora, proyecto que ha sido denominado FENIX.

El FENIX, es un software jurídico a través del cual es posible manejar el Código Penal para el Distrito Federal en materia de fuero común y para toda la República en materia de fuero federal, desplegando en pantalla el contenido de cada uno de los artículos que lo conforman, pero su utilidad no se limita a este aspecto, sino que dadas las facilidades que ofrece el manejo de información jurídica por medio de la computadora, dicho programa es capaz de buscar por palabra o palabras cierta información específica en dicho ordenamiento jurídico, toda vez que posee tres tipos de búsqueda (Particular [una sola palabra], Especializada [dos palabras a la vez] y Sinonímica [una u otra de las palabras] ), permitiendo localizar en cuestión de segundos la información solicitada. Este sistema trabaja bajo el sistema operativo MS-DOS, mediante el lenguaje de programación CLIPPER versión 5.2 y una combinación de los sistemas de Indexación, Fulltext, programación estructurada y por consiguiente lógica booleana; este software ha sido creado y diseñado en su totalidad en el Centro de Extensión en Cómputo y Telecomunicaciones Nuevo León de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, de la Universidad Nacional Autónoma de México, con la valiosa colaboración y gran apoyo de la Lic. María Guadalupe Durán Alvarado, profesora de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales plantel Aragón, y bajo la

supervisión de la Mat. María Juana Linares Altamirano y el Fis. Mat. Hector Argueta Villamar, Jefes del área de Desarrollo de dicho centro.

El FENIX, fue creado principalmente por dos motivos. El primero de ellos servir como complemento a la presente Tesis, mostrando la utilidad y alcances de la Informática Jurídica enfocados al Derecho Penal, mediante el uso de un software jurídico de naturaleza, exclusivamente Penal, llevando esta Tesis más allá de la teoría, mediante el desarrollo de manera práctica de un software jurídico.

El segundo de los motivos para la creación del FENIX y tal vez el más importante, es el de retribuir a nuestra máxima casa de estudios la Universidad Nacional Autónoma de México, la educación que me brindo no sólo a nivel medio superior sino también a nivel Licenciatura, dándome la oportunidad de superarme, es por ello que tratando de agradecer dicha educación, se penso en el desarrollo de una tesis que además de un estudio, estuviera complementada mediante la creación de un software, mismo que será entregado a la U.N.A.M. con el propósito de servir a la enseñanza y estudio del Código Penal, sin embargo cabe advertir que dicho software no pretende competir con las grandes compañías, que mediante trabajo interdisciplinario, estructurado y de gran cantidad de gente especialista en cuestiones de cómputo; elaboran software jurídico de alta calidad, sino que el mismo fue enfocado a los estudiantes de la carrera de Licenciado en Derecho. Para que a través del mismo se den cuenta de la importancia de la Informática Jurídica y a la vez conozcan el contenido del Código Penal para el Distrito Federal en materia de fuero común y para toda la República en materia de fuero federal, complementado aunque de manera muy limitada dada la cantidad de información, el tiempo de captura de la misma, y del diseño del sistema, con jurisprudencia y comentarios doctrinales.

La presente tesis, no se sólo un estudio acerca de la Informática Jurídica en el Derecho Penal, sino que es un reflejo del gran apoyo y la colaboración brindada por la profesora Lic. María Guadalupe Durán Alvarado, la Mat. María Juana Linares

**Altamirano y el Fis. Mat. Hector Argueta Villamar, así como por las autoridades del Centro Nuevo León y en particular de la Lic. Rosario Ortiz Osornio; para el desarrollo de este proyecto, quienes en gran parte son sus autores.**

## CAPÍTULO I

### CONCEPTOS GENERALES

#### Derecho

##### Concepto

Debido a que el Derecho Informático es una rama jurídica de creación relativamente reciente, es necesario para poder entenderlo, explicar algunos elementos del Derecho en general, incluido su concepto, sin embargo, cabe destacar que la información que sobre tales temas existe, es muy amplia, razón por la cual, serán tratados de manera muy general, toda vez, que el objetivo del presente capítulo es proporcionar al lector los elementos necesarios para el entendimiento de la presente tesis y no mostrarle un trabajo exhaustivo sobre tales temas.

Partiendo de la etimología de la palabra, el vocablo "Derecho" toma su origen de la voz latina *directus* que significa recto, directo, participio del verbo *dirigere* (dirigir).

La voz latina *jus*, con la que se designó en Roma al Derecho, no es sino una contracción de *jussum*, participio del verbo *jubere* que significa mandar.

El maestro Villoro Toranzo lo define, como un "sistema racional de normas sociales de conducta, declaradas obligatorias por la autoridad, por considerarlas soluciones justas a los problemas surgidos de la realidad histórica"<sup>1</sup>, opinión que comparte el Maestro Eduardo García Maynez al señalar que el Derecho es "...un conjunto de normas. Trátase de preceptos imperativo atributivos, es decir, de reglas que, además de imponer deberes, concede facultades..."<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Introducción al estudio del Derecho, Porrúa, México. 1975. p. 12.

<sup>2</sup> Introducción al estudio del Derecho, 41 edición. Porrúa, México. 1990. p. 36.

El Derecho tiene como finalidad encauzar la conducta humana para hacer posible la vida gregaria; podemos definirlo como un " conjunto de normas que rigen la conducta externa de los hombres en sociedad, las cuales pueden imponerse a sus destinatarios mediante el empleo de la fuerza de que dispone el Estado"<sup>3</sup>. Se ha expresado que el Derecho no es sino la sistematización del ejercicio del poder coactivo del Estado, más indudablemente tal sistematización inspírase en ideas del más alto valor ético y cultural para realizar su fin primordial, de carácter mediano : la paz y seguridad sociales.

### Fuentes

En la terminología jurídica se habla de tres tipos de fuentes del Derecho; las fuentes formales (ley, jurisprudencia, doctrina, costumbre), las fuentes reales y las fuentes históricas, desarrollando a continuación cada una de las mismas.

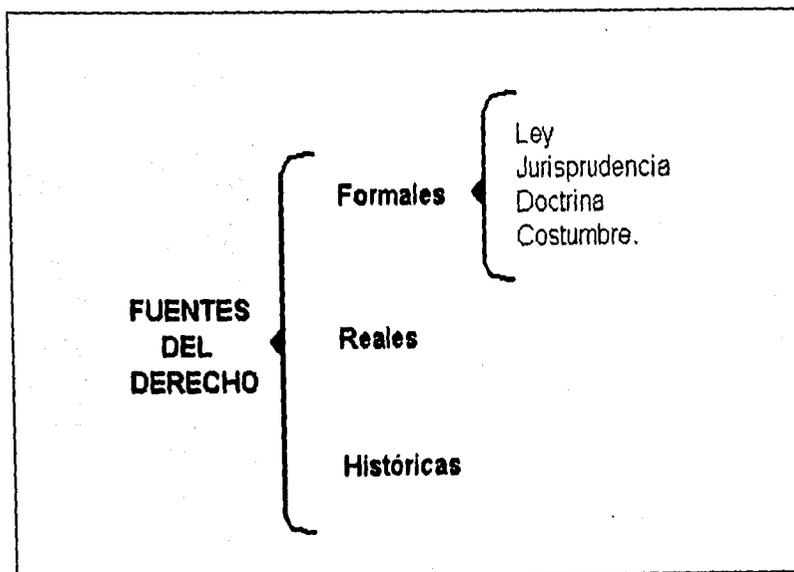


fig. 1 Fuentes del Derecho.

<sup>3</sup>Fernando Castellanos. Lineamientos elementales de Derecho Penal. 28 edición. Pomúa. México. 1990. p.17.

<sup>4</sup>Para ampliar Información sobre el concepto de Derecho, Vld Eduardo García Maynez. Op. cit.:

## **Fuentes Formales.**

En primer término encontramos las denominadas fuentes formales, entendiéndose como los procesos de creación de las normas jurídicas, comprendiéndose dentro de las mismas a la ley, la jurisprudencia, la doctrina y la costumbre.

### **Ley**

En los países de Derecho escrito, la ley o legislación como también se le denomina es la más rica e importante de las fuentes formales; Eduardo García Maynez la define como " el proceso por el cual uno a varios órganos del estado formulan y promulgan determinadas reglas jurídicas de observancia general, a las que se da el nombre específico de leyes"<sup>5</sup>. Efraim Moto Salazar define a la ley como; " la norma de Derecho dictada, promulgada y sancionada por la autoridad pública, aún sin el consentimiento de los individuos; y que tiene como finalidad el encauzamiento de la actividad social hacia el bien común"<sup>6</sup>.

Al ser motivo de estudio en la presente Tesis el Derecho Penal, es necesario hablar de la ley penal, toda vez que en stricto sensu, sólo la ley es fuente de esta rama del Derecho, la fórmula consagratoria es el principio, nullum crimen nulla poena sine lege.

Podemos definirla como la manifestación de la voluntad colectiva, expresada a través de los órganos constitucionales y publicada de conformidad con los preceptos vigentes, definiéndose en ella los delitos y estableciéndose y aplicándose las penas y las medidas de seguridad, para lograr con ello mantener el orden social.

Las características principales de la ley penal, son las siguientes:

a) **Es exclusiva, ya que sólo ella crea delitos y establece sanciones.**

---

<sup>5</sup> Op. cit. p. 52.

<sup>6</sup> Elementos de Derecho, 13 edición. Porrúa. México. 1970. p. 43.

- b) **Es obligatoria**, porque todos han de acatarla: funcionarios, órganos del Estado y particulares.
- c) **Es ineludible**, pues las leyes sólo son derogadas por otras leyes.
- d) **Es igualitaria**, pues las modernas constituciones establecen el principio de la igualdad de todas las personas ante la ley, lo cual no obsta para adaptar las penas de acuerdo con las circunstancias del caso y la peligrosidad del agente.
- e) **Es constitucional**, porque en la mayoría de los países la ley se invalida, por sí misma, contra todos cuando se opone a los principios constitucionales

La exigencia de una ley previa para calificar un hecho de delito y en consecuencia para fundamentar la pena ha sido conocida con el nombre de principio de legalidad, de reserva o de exclusividad y se encuentra reconocido en el artículo 14 constitucional. Igualmente el Código Penal para el Distrito Federal en materia de Fuero Común y para toda la República en materia de Fuero Federal en vigor lo reproduce al declarar en su artículo 7 en su párrafo primero " Delito es el acto u omisión que sancionan las leyes penales". Basando en esto la afirmación de que la Ley es la única fuente del Derecho Penal.

El aludido principio encuentra su raíz histórica en la Carta Magna expedida por el Rey Juan en el año de 1215, la cual prohibió la prisión, o el destierro de un hombre libre si no era esa medida la consecuencia de un juicio previo llevado a cabo de acuerdo con la ley del país y ante sus iguales(artículo 39).

### Jurisprudencia

En México, durante la segunda mitad del siglo pasado se definió a la jurisprudencia como "la interpretación que a las leyes dan los fallos de los tribunales"<sup>7</sup>. Esta idea, no circunscribe el ámbito de la jurisprudencia a la interpretación de la Suprema Corte de Justicia; por el contrario, la extendió a las interpretaciones realizadas por los demás tribunales.

---

<sup>7</sup> El Foro. Periódico de Legislación y Jurisprudencia. 2a época. México. 1879. t.IV., p.2.

Con el transcurso del tiempo hubo de sumar a lo anterior el de " la creatividad establecida por el juzgador "6.

Así pues, la interpretación que hacen los tribunales al aplicar la ley a los supuestos de conflicto que se someten a su conocimiento, es la condición ineludible del ejercicio exhaustivo de la función jurisprudencial.

Sin embargo, el valor de la jurisprudencia varía en forma sustancial, de un país a otro, de acuerdo precisamente a lo que cada uno de sus ordenamientos determina sobre el particular.

En el caso específico de nuestro país, la jurisprudencia la establecen además de la Suprema Corte de Justicia y tribunales colegiados de circuito, los tribunales : superiores de justicia de los estados y del Distrito federal, Fiscal de la Federación, Contencioso Administrativo, de Justicia Militar, etcétera. Sin embargo es conveniente aclarar que únicamente la jurisprudencia emitida por la propia Corte y tribunales colegiados de circuito es considerada como obligatoria.

Para efectos de la presente Tesis, habremos de referirnos a este tipo de jurisprudencia, la que tiene su fundamento en el artículo 94, párrafo séptimo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ,el cual establece :

" la ley fijará los términos en que sea obligatoria la jurisprudencia que establezcan los tribunales del Poder Judicial de la Federación sobre interpretación de la Constitución, leyes y reglamentos federales o locales y tratados internacionales celebrados por el Estado Mexicano, así como los requisitos para su interrupción y modificación. "

El aludido párrafo séptimo, los artículos 192 a 197-B de la Ley Reglamentaria de los Artículos 103 y 107 Constitucionales, también denominada Ley de Amparo y el 103 de la ley Orgánica del Poder Judicial Federal, regulan la jurisprudencia y reconocen como materia de ella la interpretación de la ley contenida en los considerandos de la

---

<sup>6</sup>Ezequiel Guerrero Lara. Breve introducción a la jurisprudencia judicial mexicana. Lineamientos metodológicos y técnicos para el aprendizaje del derecho (antología). Porrúa. México. 1987, p. 188.

sentencia y le atribuyen de manera expresa, la característica de la obligatoriedad, y exigen que los criterios que la integren sean firmes y reiterados.

La firmeza de la jurisprudencia está vinculada a una determinada y específica votación, pues no se trata de consolidar criterios reiterados sin interrupción, sino que las respectivas ejecutorias deberán ser aprobadas por mayoría absoluta o por unanimidad y no por una simple mayoría.

En virtud de lo anterior, la jurisprudencia es la interpretación de la ley, firme y reiterada, y de observancia obligatoria, que emana de las ejecutorias -sentencias- pronunciadas por la Suprema Corte de Justicia, funcionando en pleno o salas y por los tribunales colegiados de circuito; cabe destacar que otra forma de establecer jurisprudencia la encontramos también, en la resolución que decide la denuncia de contradicción de tesis.

Por lo que hace a las reglas para la formación de jurisprudencia, estas se encuentran contenidas en los artículos 192 y 193 de la Ley de Amparo los cuales establecen que Las ejecutorias constituirán jurisprudencia, siempre que lo resuelto en ellas se sustente en cinco sentencias no interrumpidas por otra en contrario, y que hayan sido aprobadas por lo menos por catorce ministros si se trata de jurisprudencia de pleno, o por cuatro ministros en los casos de jurisprudencia de las salas.

Las sentencias de los tribunales colegiados constituyen jurisprudencia siempre que lo resuelto en ellas se sustente en cinco ejecutorias no interrumpidas por otra en contrario y que hayan sido aprobadas por unanimidad de votos de los magistrados que integran cada tribunal colegiado.

La jurisprudencia en opinión de algunos autores no es fuente del Derecho Penal, sino el medio de aplicarlo y especialmente de interpretarlo, pero no es el Derecho mismo, teniendo además la jurisprudencia la virtud de permitir conocer los errores y aciertos de los ordenamientos positivos y en definitiva, con el conocimiento de ellos contribuir a la reforma de los citados ordenamientos.

En México la jurisprudencia, en cuanto interpretación judicial del Derecho Penal, se recoge en los denominados anales de jurisprudencia para los tribunales del fuero común, y en el Semanario Judicial de la Federación, para los del federal.

## Doctrina

Se da el nombre de doctrina a "los estudios de carácter científico que los juristas realizan acerca del Derecho, ya sea con el propósito puramente teórico de sistematización de sus preceptos, ya con la finalidad de interpretar sus normas y señalar las reglas de su aplicación"<sup>9</sup>. Como la doctrina representa el resultado de una actividad especulativa de los particulares, sus conclusiones carecen de fuerza obligatoria, por grande que sea el prestigio de aquellos o profunda la influencia que sus ideas ejerzan sobre el autor de la ley o las autoridades encargadas de aplicarla.

La doctrina puede, sin embargo, transformarse en fuente formal del Derecho en virtud de una disposición legislativa que le otorgue tal carácter. Evidentemente la Doctrina no es fuente del Derecho Penal. Los legisladores, cuando elaboran un Código Penal, tienen presente lo que los autores han señalado acerca de los defectos y virtudes de la ley penal a derogar y las necesidades del porvenir, pero ello no supone que haya de valorarse la opinión de los jurisconsultos como fuente del Derecho Penal. La doctrina tiene una importante función, más allá de las anteriormente expresadas : servir de acicate para la formación de un nuevo Derecho Penal y de argamasa unificadora de las normas jurídico-penales en todo el mundo. Para ello se han celebrado las Conferencias Internacionales para la Unificación del Derecho Penal.

## Costumbre

Esta es la forma primitiva del desarrollo del Derecho, siendo la primera manifestación histórica del Derecho, definiéndose como " la observancia uniforme y constante de conductas obligatorias, elaboradas por una comunidad social para resolver situaciones jurídicas"<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Eduardo García Maynez. Op. cit. p. 76.

<sup>10</sup> Efraín Moto Salazar. Op. cit. p. 12.

"La costumbre es un uso implantado en una colectividad y considerado por ésta como jurídicamente obligatorio; es el Derecho nacido consuetudinariamente, el *ius moribus constitutum*"<sup>11</sup>.

En conclusión podemos definir a la costumbre como un uso existente e implantado en un grupo social, ideado para la resolución de problemas jurídicos; el cual es considerado por el grupo social como obligatorio.

Las normas que tienen como origen la costumbre, reciben en conjunto, el nombre de Derecho Consuetudinario (nacido de la costumbre).

Evidentemente dada su naturaleza, la costumbre no es fuente del Derecho Penal.

### **Fuentes Reales**

Son aquellos factores y elementos que van a determinar el contenido de esas normas.

### **Fuentes Históricas**

Fuentes históricas, se refiere a los documentos (inscripciones, libros, papiros, etc.), que encierran el texto de una ley o conjunto de leyes. En este sentido se dice por ejemplo que las Instituciones, el Digesto, el Código y las Novelas, son fuentes del Derecho Romano.

---

<sup>11</sup> Du Pasquier, Introduction à la théorie générale et à la philosophie du droit, Francia. p. 36.

## **Derecho Penal**

### **Naturaleza Jurídica.**

Hablar de la naturaleza jurídica de el Derecho Penal, es hablar de su esencia misma, el criminalista español Eugenio Cuello Calón, lo define como el "conjunto de normas que determinan los delitos, las penas que el Estado impone a los delincuentes y las medidas de seguridad que el mismo establece para la prevención de la criminalidad"<sup>12</sup>; dándole el nombre de delitos, a ciertas acciones antisociales prohibidas por la ley, cuya comisión hace acreedor a los delincuentes a determinadas sanciones conocidas con el nombre de penas.

El maestro Jiménez De Asúa define al Derecho Penal como " el conjunto de normas y disposiciones jurídicas que regulan el ejercicio del poder sancionador y preventivo del Estado, estableciendo el concepto de delito como presupuesto de la acción estatal; así como la responsabilidad del sujeto activo, asociando la infracción de la norma una pena finalista o una medida aseguradora."<sup>13</sup>

Sebastián Soler llama Derecho Penal "a la parte del Derecho que se refiera al delito y a las consecuencias que éste acarrea, ello es, generalmente a la pena"<sup>14</sup>.

En opinión del maestro Pavón Vasconcelos Francisco, el Derecho Penal " es el conjunto de normas jurídicas, de Derecho Público interno, que define los delitos y señalan las penas o medidas de seguridad aplicables para lograr la permanencia del orden social"<sup>15</sup>.

Cabe destacar que los autores distinguen, entre el Derecho Penal objetivo y el subjetivo. Desde el punto de vista objetivo es el "conjunto de normas jurídicas que asocia al delito, como presupuesto, la pena como su consecuencia jurídica"<sup>16</sup>; mientras

<sup>12</sup> Derecho Penal, t.I, 3a. España, 1980, p. 8.

<sup>13</sup> Tratado de Derecho Penal, 3a. tomo I, Losada S.A. Buenos Aires. 1964. p. 34.

<sup>14</sup> Derecho Penal Argentino, tomo I, Losada S.A. Buenos Aires. 1951. p.21

<sup>15</sup> Manual de Derecho Penal, I, 6a edición. Buenos Aires 1984. p.17.

<sup>16</sup> Franz Von List. Tratado de Derecho Penal, I. Editorial Reus, Madrid. 1926. p. 1.

que el Derecho Penal subjetivo se identifica con la facultad del Estado para crear los delitos, las penas y medidas de seguridad aplicables a quienes los cometan, o a los sujetos peligrosos que pueden delinquir. Cuello Calón afirma que, en sentido subjetivo, es "el Derecho a castigar (jus puniendi), el Derecho del Estado a conminar la ejecución de ciertos hechos (delitos) con penas, y en el caso de su comisión, a imponerlas y ejecutarlas, afirmando que en tal noción está contenido el fundamento filosófico del Derecho Penal"<sup>17</sup>

### Importancia

Si bien es cierto no podemos decir que existan ramas del Derecho que sean más importantes unas de otras, algunos autores opinan que para el hombre no existe otra rama del Derecho de mayor trascendencia que la Penal<sup>18</sup>, opinión que en lo personal comparto. Su basamento sociológico, sus circunstancias ambientales, la propia índole de su naturaleza jurídica esta en relación constante con el hombre, con su entorno vital y con sus acciones u omisiones. Entre los bienes jurídicos sometidos a la protección del Derecho Penal se encuentran los más preciados para el hombre, como la libertad, la dignidad, el honor, la integridad física, el patrimonio, e incluso el bien más valioso que posee cualquier ser humano, la propia vida. Por todo ello, el estudio y la comprensión de esta disciplina es de importancia fundamental en la formación de los juristas, lo anterior aunado, a una necesidad cada vez mayor de manejar en forma eficiente, toda la información que sobre esta rama del Derecho se tiene, motiva a la elaboración de la presente tesis, sin embargo, cabe destacar que el objetivo de la misma, no es el probar que el Derecho Penal es más importante que alguna otra rama del Derecho, pues todas y cada una de las mismas son necesarias, sino mostrar como la denominada Informática Jurídica puede hacer más sencilla y eficiente la aplicación y estudio de esta rama del Derecho en particular, la cual por las razones antes

---

<sup>17</sup> Op. cit. p. 7.

<sup>18</sup> Rafael Márquez Piñero, Derecho Penal. 2a Edición. Trillas. México, 1990. p. 11.

expuestas es de vital importancia en nuestro sistema jurídico, toda vez que los bienes jurídicos que se tutelan, son de vital importancia y deben ser asegurados a toda costa, por ser fundamentales para garantizar la supervivencia misma del orden social.

### **Ubicación en el Derecho Público o Privado**

Para poder ubicar al Derecho Penal dentro de esta clasificación, es necesario primero determinar los conceptos de Derecho Público y de Derecho Privado, sin embargo, uno de los temas sobre el que más han discutido los juristas, es el relativo a la distinción entre Derecho Público y Derecho Privado. Mientras ciertos autores, como Radbruch, estiman que dichos conceptos son "categorías apriorísticas de la ciencia del Derecho" <sup>19</sup>, otros afirman que se trata de una dicotomía de índole política, e incluso algunos niegan enfáticamente la existencia de un criterio válido de diferenciación. Duguit, por ejemplo, cree que "tal criterio posee únicamente interés práctico" <sup>20</sup>; Gurtvich "niega la posibilidad de establecerlo de acuerdo con notas de naturaleza material" <sup>21</sup>, y Kelsen declara que "todo Derecho constituye una formulación de la voluntad del Estado y es por ende, Derecho Público" <sup>22</sup>.

Sin embargo, para efectos de la presente tesis manejaremos la teoría de la naturaleza de la relación, la cual es ampliamente aceptada por los juristas, teoría que sostiene que el criterio diferencial entre los Derechos Privado y Público, no debe buscarse en la índole de los intereses protegidos, sino en la naturaleza de las relaciones que las normas de aquellos establecen. Una relación será de coordinación, cuando los sujetos que en ella figuran encuéntrase colocados en un plano de igualdad, como ocurre verbigracia, si dos particulares celebran un contrato de compraventa. Los preceptos de Derecho también dan origen a relaciones de subordinación, cuando por el contrario, las personas a quienes se aplican no están consideradas como jurídicamente iguales, es decir, cuando en la relación interviene el

<sup>19</sup> Filosofía del Derecho, Castellana. España, 1978. p. 163

<sup>20</sup> Traité de droit constitutionnel, t. I. pág. 522.

<sup>21</sup> L'idée du droit social, p. 13.

<sup>22</sup> Teoría General del Estado, p. 108.

Estado, en su carácter de entidad soberana. Las relaciones de coordinación y de igualdad, no sólo pueden existir entre particulares, sino entre dos órganos del Estado, o entre el particular y el Estado, cuando el último no interviene en su carácter de poder soberano.

En base a los criterios señalados en el párrafo que antecede, la relación será de Derecho Privado, si los sujetos de la misma encuéntrase colocados por la norma en un plano de igualdad y ninguno de ellos interviene como entidad soberana y será de Derecho Público, si se establecen entre un particular y el Estado (cuando existe en la relación subordinación del primero al segundo) o si los sujetos de la misma son dos órganos del poder público o dos Estados soberanos; quedando de manifiesto que el Derecho Penal integra una rama del Derecho Público al establecer una vinculación directa entre el poder público y los particulares destinatarios de sus normas, pues si bien es cierto el delito representa generalmente un ataque directo a los derechos del individuo (integridad física, honor, propiedad, etc.), dicho ataque atenta siempre en forma mediata o inmediata, contra los derechos del cuerpo social. Por eso es que la aplicación de las leyes penales no se deja librada a la iniciativa o a la potestad de los particulares, salvo contadísimas excepciones, toda vez que aunque la víctima de un delito perdona a su ofensor, corresponde al poder público perseguir y juzgar al delincuente.

Aníbal Bruno señala que "el Derecho Penal es una rama del Derecho Público en virtud de que pretende regular relaciones jurídicas entre los individuos y el Estado, para asegurar las condiciones de convivencia social, tutelando bienes jurídicos que interesan fundamentalmente a la colectividad organizada"<sup>23</sup>; mientras que Jiménez De Asúa, señala que el Derecho Penal es un Derecho Público, porque "exclusivamente el Estado es capaz de crear normas que definan delitos e impongan sanciones, en acatamiento al principio liberal: nullum crimen, nulla poena sine lege, ("no hay delito sin ley, ni pena sin ley"), hállase consagrado en el artículo 14 de la Constitución Federal"<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> Derecho Penal (Parte General). I. Forense. 1981. p.25.

<sup>24</sup> La ley y el delito. 2a Edición. Edit. Hermes. Buenos Aires. 1954. p. 21.

## **Derecho Informático**

### **Naturaleza Jurídica**

En términos generales el nacimiento y cimentación de una materia ha llevado años y se debió a un cambio social que se reflejó en las soluciones normativas, como es el caso del Derecho Laboral, sin embargo en el caso de la Informática no hubo tales tiempos, una explosión tecnológica modificó el cuadro de relaciones trayendo consigo una serie de modificaciones sociales y particulares a una velocidad desconocida que se operan en el mundo y naturalmente en el mundo jurídico que no es aislado, sino que se encuentra expuesto a los cambios que sufre el mundo.

Hablar sobre la naturaleza de una rama jurídica tan reciente como lo es el Derecho Informático, no es una labor sencilla, en virtud de que son pocos los autores que tratan este tema y los que lo hacen, no unifican criterios en relación a si existe un Derecho Informático autónomo, dedicando sus esfuerzos a hablar sobre la necesidad de regular sobre esta materia. Sin embargo, los autores coinciden en señalar que existen relaciones entre la informática y el Derecho, teniendo dichas relaciones dos facetas o aspectos principales, en primer término la aplicación de la informática a los procesos de creación, conocimiento y aplicación del Derecho, es decir, la Informática Jurídica (tema que será tratado más adelante), y por otra parte, la informática como objeto de regulación jurídica, que ha dado origen al llamado Derecho de la Informática.

En base a dicho criterio el Maestro Tellez Valdez Julio, define al Derecho Informático como "una rama de las ciencias jurídicas que contempla a la informática tanto como instrumento (Informática Jurídica), como objeto de estudio (Derecho de la informática)"<sup>26</sup>.

En virtud de que los autores, en su mayoría no definen al Derecho Informático, trataremos de subsanar tal hecho, definiéndolo como una rama de las Ciencias Jurídicas, que se encarga de estudiar las relaciones entre la Informática y el Derecho.

<sup>26</sup> Derecho Informático. U.N.A.M. México. 1987 p.26.

ya sea en relación a la aplicación de la computadora a los procesos de creación, conocimiento, aplicación y estudio del Derecho, o a las normas jurídicas reguladoras del fenómeno informático, considerando a la informática como objeto de regulación jurídica, entendiéndose a la informática como una serie de métodos destinados a la elección, captación, almacenamiento, procesamiento, organización y recuperación de datos a fin de contar con una información eficiente .

En función de lo anterior, es notorio que la clasificación de dicho Derecho Informático obedecerá a dos vertientes fundamentales: la Informática Jurídica y el Derecho de la informática, estudiando en forma más exhaustiva, la denominada Informática Jurídica, al ser tema central de la presente Tesis.

Cabe destacar que no debemos confundir al Derecho Informático, con el Derecho de la Informática, toda vez que el primero es el genero y el segundo una de sus especies. Podemos definir al Derecho de la informática como un conjunto de leyes, normas y principios aplicables a los hechos y actos derivados de la informática.

Ampliando el concepto anterior podemos decir que es un conjunto de leyes en cuanto que, si bien escasos, existen algunos ordenamientos jurídicos nacionales e internacionales con alusión específica al fenómeno informático.

Normas, en virtud de existir una planificación para un desarrollo informático adecuado.

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

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

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

En el campo normativo es necesaria la creación urgente de disposiciones que contemplen soluciones jurídicas a los problemas informáticos que gradualmente han ido apareciendo, toda vez que en nuestro país se ha regulado muy poco sobre este aspecto, el cual será de vital importancia para su desarrollo, en un futuro no muy lejano, ante una inminente aplicación de la computadora en todas las áreas.

Uno de los aspectos más importantes sobre la Naturaleza Jurídica del Derecho Informático es el de determinar si se trata verdaderamente de un nuevo Derecho autónomo, con principios y sistemas propios o bien, si está constituido simplemente por las soluciones jurídicas que se han dado a los problemas originados por la informática, pero que se hallan encuadrados dentro de las ramas tradicionales (por ejemplo, del Derecho Civil, Penal, etc.).

Podemos constatar, por un lado la heterogeneidad de los ámbitos jurídicos que afecta la informática y por el otro, el carácter insatisfactorio de muchas de las soluciones tradicionales que se han intentado aplicar a dichos ámbitos.

Como un catálogo, no exhaustivo de los nuevos problemas que ha originado la informática y de los cuales empieza a ocuparse el Derecho, podemos mencionar los siguientes:

- Los Contratos relativos a los bienes informáticos.
- La protección de los programas de computo.
- Los problemas jurídicos derivados de la naturaleza de los nuevos soportes de la información (por ejemplo su valor probatorio).
- La protección de datos personales y en general, el Derecho de acceso a la información.
- El flujo transfronterizo de datos.
- Las condiciones de trabajo relacionadas con el uso de las computadoras.
- Los denominados "delitos informáticos".

Prueba del carácter insatisfactorio y parcial de las soluciones tradicionales a algunos de estos problemas es particularmente notorio en lo relativo a la protección de los programas de cómputo, pues tanto las estipulaciones contractuales, como el Derecho de autor, las patentes o la vía penal, no alcanzan a adecuarse del todo a su nuevo objeto; sin embargo podemos esperar que el Derecho de la era tecnológica encuentre soluciones nuevas y eficaces a los nuevos problemas, del mismo modo en que se imaginaron soluciones a los problemas jurídicos en la era industrial.

Si partiéramos de la concepción clásica de Derecho, podríamos considerar que la Informática Jurídica, no forma parte del mismo, sino que viene a ser un mero auxiliar en lo relativo a su estudio y aplicación, sin embargo, no debemos olvidar que la interdisciplina es hoy en día uno de los elementos más importantes en el desarrollo y aplicación de las ciencias y las técnicas y que dicha interdisciplina en el campo del Derecho se manifiesta por vía de relación intrínseca y extrínseca. En las relación intrínseca se observan dos ramas, la relativa a las relaciones de las distintas materias ( el Derecho Civil, con el Penal ) y las relaciones internas dentro de la misma materia ( Derecho Procesal Civil, Derecho Procesal Penal etc.) mientras que las relaciones extrínsecas, se articulan con otras ciencias y disciplinas. Esta relación puede ser de coordinación cuando ambas están en el mismo rango, o funcionan de manera independiente como es el caso de la Informática y el Derecho y que lejos de ser la Informática Jurídica un mero auxiliar, esta puede modificar radicalmente al Derecho, como lo veremos más adelante.

### **Importancia**

Hablar sobre la importancia del Derecho Informático, es hablar sobre el futuro mismo de la informática, es evidente que la informática va incursionando cada día más en todas las actividades del ser humano en las que se requiera el manejo de información, incluido el Derecho relacionándose en formas diversas, siendo necesario legislar en materia de Informática ya que las soluciones tradicionales que se ha intentado dar a los problemas surgidos por esta interrelación son muy pobres, y la informática al igual que el Derecho sigue evolucionando, lo que provocara que el Derecho mismo tenga que evolucionar ante los avances tecnológicos, no sólo considerando a la computadora como auxiliar en la aplicación del Derecho, sino como una herramienta que permitirá lograr una aplicación más eficiente del Derecho mismo, incluso no pocos afirman que en un futuro no muy lejano la informática será básica para el desempeño de cualquier actividad, toda vez que aquellos profesionistas que

dominen las herramientas tecnológicas que el mundo pone a su alcance, tendrán una clara ventaja sobre sus competidores.

Sin embargo sólo el tiempo mostrara la importancia que en el futuro tendrá el Derecho Informático, pero sin aventurarnos demasiado podemos afirmar que la computadora podría en el futuro modificar radicalmente al Derecho.

### **Ubicación en el Derecho Público o Privado.**

En base a la Teoría de la relación explicada con anterioridad y a la naturaleza jurídica del Derecho Informático podemos decir que hasta el momento no es posible ubicar al Derecho Informático en ninguna de las dos ramas a que hace alusión dicha teoría ya que es muy poco lo que se ha escrito sobre esta rama del Derecho y dada su versatilidad, habrá ocasiones en que pudiera pertenecer al Derecho Privado como es el caso de los contratos relacionados con bienes informáticos y otras al Derecho Público, como en los casos de delitos informáticos, por lo que no podemos afirmar que pertenezca a ninguna de dichas ramas en forma exclusiva.

## **Informática Jurídica**

### **Concepto**

Antes de conceptualizar a la denominada Informática Jurídica, es necesario conocer el concepto de informática. Este término tiene su origen en Francia. Quienes lo gestaron como neologismo, unieron las dos primeras sílabas del término información, las tres últimas de automatique con lo que este vocablo de nuevo cuño, significó el tratamiento automático de los datos que constituyen la información. Con el paso del tiempo los autores han intentado dar una definición satisfactoria de dicho término, sin embargo la realidad es que a medida que el tiempo ha transcurrido, lo que fue una disciplina o una rama de la ciencia y de la técnica, se ha convertido en un complejo campo de conocimientos, de experiencias y de aplicaciones, en todas las áreas del quehacer humano; por lo que no es fácil aplicarle una definición integral.

Sin considerar la presente definición como completa, podemos definir a la informática como un " conjunto de disciplinas y técnicas para la elección, captación, almacenamiento, procesamiento, organización y recuperación de datos a fin de contar con una información eficiente y con una comunicación eficaz dentro de un sistema, sea político, social o económico, tratados en forma racional, generalmente empleando medios o recursos automatizados o de difusión; tales como son las computadoras y los sistemas modernos de telecomunicación, para aplicarlos a la comprensión de situaciones y a la solución de problemas"<sup>26</sup>.

Para que la información pueda ser útil, ésta debe de estar organizada. Existen muchos modos de organizar la información, pero la diferencia entre la organización manual y la computarizada radica en la posibilidad que tiene esta última de recuperar esa información en cualquier momento, en cualquier orden y en cualquier combinación; con la seguridad de tener toda la información, de poder hacer un rápido chequeo de la misma y de poder reorganizarla tantas veces como uno quiera sin perder las

---

<sup>26</sup> José Antonio Padilla Segura . Informática Jurídica, SITESA. México. 1991. p.5.

anteriores. Todo ello de manera inmediata, de modo automático, y sin importar cual sea la cantidad de información, ni de las combinaciones. Es decir, la Informática es una disciplina que incluye diversas técnicas y actividades relacionadas con el tratamiento lógico y automático de la información.

En el año de 1968 se creó el término *luscibernetica* para los fenómenos de interrelación jurídico-social, la lógica y las técnicas de formalización del Derecho y el conocimiento del funcionamiento del ordenador. El término fue ampliamente aceptado y sobre los conceptos de lógica-formalización-funcionamiento y aplicación del ordenador se concibió la idea de Informática Jurídica.

Podemos definir entonces a la Informática Jurídica, como "el conjunto de estudios e instrumentos derivados de la aplicación de la informática al Derecho, o más precisamente a los procesos de creación, aplicación y conocimiento del Derecho"<sup>27</sup>.

El Maestro Enrique M. Falcon, define a la Informática Jurídica como "el resultado del impacto de la tecnología (de la computación) en la ciencia del Derecho. En ella tienen puntos de encuentros distintas disciplinas; la documentación, la ciencia de la información, las matemáticas, la lógica, la lingüística y obviamente el Derecho"<sup>28</sup>.

Por su parte el Maestro Tellez Valdez Julio la define como " la técnica interdisciplinaria que tiene por objeto el estudio e investigación de los conocimientos de la informática general, aplicables a la recuperación de información jurídica, así como la elaboración y aprovechamiento de los instrumentos de análisis y tratamiento de información jurídica necesarios para lograr dicha recuperación"<sup>29</sup>.

Cabe destacar que algunos autores consideran que el concepto de Informática Jurídica debiera ser más estricto, excluyendo todas aquellas aplicaciones que no exigen una labor de concepción y desarrollo desde el punto de vista jurídico, como sería el uso de procesadores de textos en oficinas de abogados, sino que únicamente deben considerarse dentro de la Informática Jurídica a la coordinación de conocimientos informáticos y jurídicos; sin embargo, dicho criterio limitaría la esencia

---

<sup>27</sup> Hector Fix Fierro. Informática y documentación jurídica. U.N.A.M. México. 1989. p.56.

<sup>28</sup> ¿Qué es la informática jurídica?. Del ábaco al Derecho informático. ABELEDO PERROT. Buenos Aires. 1992. p. 90.

<sup>29</sup> Op. cit., p. 29

misma del concepto de Informática Jurídica, considerando como Informática Jurídica únicamente a la Informática Jurídica Documentaria y Metadocumentaria las cuales analizaremos más adelante.

La Informática Jurídica alcanza tanto al abogado en sus distintos roles (como letrado, apoderado, juez, jurista, profesor, parlamentario, administrador, etc.), como a las instituciones a las que accede en el ejercicio de dichos roles, que en todos los campos de creación y aplicación de normas, como de organización del ambiente jurídico, la interrelación entre la tarea y el ordenador constituye la llamada Informática Jurídica.

En conclusión podemos señalar a grandes rasgos que algunos de los efectos de la informática en el ámbito jurídico serán los siguientes:

- 1) Un cambio en la noción de tiempo social, que ya se había transformado históricamente a raíz de las sucesivas revoluciones industriales, de manera que la informatización de la sociedad puede llegar a cambiar la noción de tiempo en un proceso a través de la simultaneidad que va a ir remplazando a la secuencialidad.
- 2) Una modificación en la funcionalidad del espacio humano, operando una desconcentración operativa y una mayor concentración decisional con todas las consecuencias para la vida comunitaria y urbana.
- 3) Una difusión masiva de nuevos lenguajes formales y un tránsito de los grandes idiomas universales y luego hacia una formalización de los lenguajes.
- 4) Una reestructuración de las relaciones de poder, porque el control de las bases de datos y de la información darán un nuevo poder (quién controla las bases de datos, quién jerarquiza sus datos, sobre qué criterios se selecciona y se clasifica la información en las bases de datos).

28

---

<sup>30</sup> Los efectos de la Informática en el ámbito jurídico serán tratados con mayor amplitud en la parte final de la presente Tesis.

## **Diferentes denominaciones**

Son diversas las denominaciones que se han dado a la interrelación entre la informática y el Derecho, entre las más importantes podemos mencionar:

- a) La primera denominación que se dio a dicha interrelación fue el término de **Jurimetrics** (en español jurimetría), creado por el juez norteamericano Lee Loevinger en 1949
- b) La segunda fue la de **Giuscibernetica** (en español juscibernética) de Mario G. Losano, quien en su libro *Giuscibernetica* sostiene que la cibernética aplicada al Derecho no sólo ayuda a la depuración cuantitativa de éste, sino también a la cualitativa.

Existen otras denominaciones como lo son:

- **Computers and Law** (países anglosajones).
- **Informatique Juridique** (Francia).
- **Rechtsinformatique** (antes *Elektronische Datenverarbeitung und Recht*, literalmente procesamiento electrónico de datos en el Derecho; en Alemania Occidental).
- **Jurismática** (México).
- **Rechcibernetik** (países de Europa Oriental)

## **Clasificación**

En sus primeros años la informática se presentó en los términos de una informática documentaria de carácter jurídico, es decir, creación y recuperación de información que contenían datos principalmente jurídicos (leyes, jurisprudencia,

doctrina) o al menos de interés jurídico. Poco a poco comenzó a distumbrarse la idea de que de estos bancos de datos jurídicos se podía obtener no sólo informaciones sino también, mediante programas estudiados expresamente, verdaderos actos jurídicos como certificaciones, atribuciones de juez competente, sentencias premodeladas, naciendo a finales de los años sesenta la llamada informática de gestión.

Finalmente en virtud que las informaciones y procedimientos eran fidedignos y permitían llegar a buenos resultados, es que surge la denominada Informática Jurídica metadocumentaria o de decisión.

De esta forma, merced a la informatización en el campo del Derecho, se han constituido 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 solo algunos campos, lo cual representa un hecho sin precedentes en el ámbito jurídico.

Con base en el criterio anterior podemos clasificar a la Informática Jurídica de la siguiente manera :

1. Informática Jurídica Documentaria (almacenamiento y recuperación de textos jurídicos).
2. Informática Jurídica de Control y Gestión (desarrollo de actividades jurídico adjetivas).
3. Informática Jurídica Metadocumentaria (apoyo en la decisión, educación, investigación, redacción y previsión del Derecho).

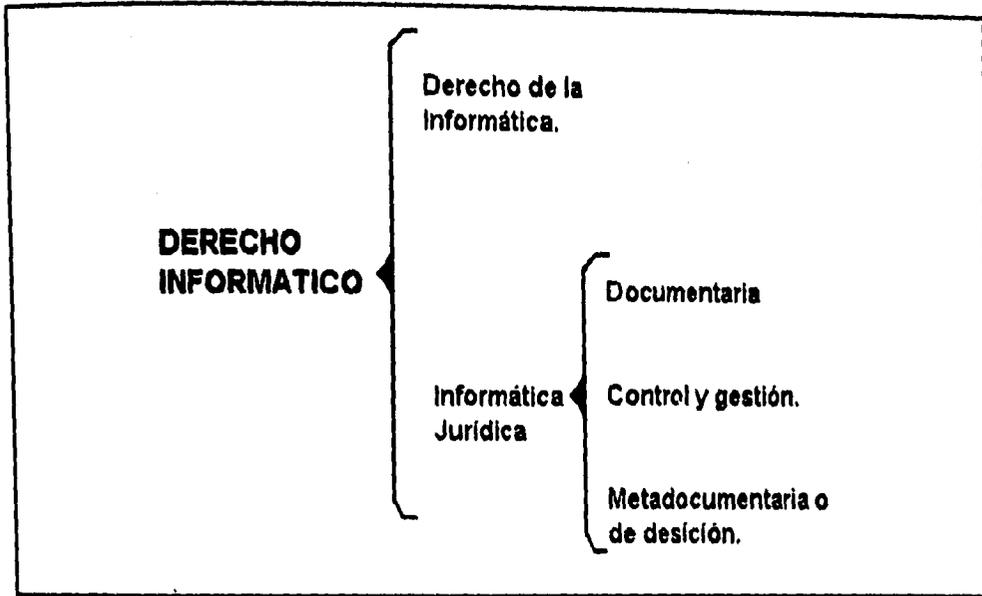


Fig.2- Clasificación del Derecho Informático

Analizaremos en forma independiente cada una de esta vertientes en los puntos siguientes.

## **Informática Jurídica Documentaria**

### **Generalidades**

Es notorio que a partir de la imprenta, la documentación ha ido ganando campo en todos los aspectos , pero indudablemente en el campo intelectual ha producido una explosión, de tal magnitud, que escapa a las posibilidades serias de cualquier persona.

En el contexto jurídico el fenómeno de la "inflación de textos" es en parte responsable del crecimiento del volumen. Los textos de ley han dejado de ser

generales para entrar en detalle y su cantidad, por lo tanto ha ido en aumento , provocando una labor de legislación más pronunciada en los últimos veinte años .

Este tipo de informatización jurídica constituye un fenómeno irreversible que los profesionales del Derecho deberán tomar en seria consideración, pues hoy en día en ciertos casos es más rentable la búsqueda automatizada que las búsquedas intelectuales manuales.

"La posibilidad de manipular datos a gran velocidad que tienen los computadores incluye, por supuesto la de manejar información jurídica, y éste es justamente el objeto de la informática documental, que se ocupa de aplicaciones de esa naturaleza, tendientes a facilitar la conservación, clasificación y selección ordenada y sistematizada de datos jurídicos" <sup>31</sup>.

Así pues la Informática Jurídica documental se ocupa del tratamiento automatizado de los documentos jurídicos, principalmente los derivados de la legislación, la jurisprudencia y la doctrina. O en términos más exactos, se ocupa de las técnicas de obtención de los documentos que resuelven una consulta determinada, es decir que contienen información relevante para la consulta.

El maestro Enrique M. Falcon define a la Informática Jurídica Documental como "el tratamiento y recuperación de información jurídica por medio de ordenadores en los campos de la legislación, jurisprudencia y bibliografía, o mejor dicho en el campo de la doctrina " <sup>32</sup>.

### **Características principales**

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

---

<sup>31</sup> Pedro Antonio Prado, La Informática y el Abogado. ABELEDO PERROT. Buenos Aires. 1988. p. 62.

<sup>32</sup> Op. cit., p.111

Dándose la interfase almacenamiento-recuperación de Informática Jurídica mediante el siguiente proceso :

- a) La entrada de documentos (leyes, reglamentos, jurisprudencia, doctrina, acuerdos, etcétera), se efectúa bajo una forma codificada comprensible para la máquina. Dependiendo de la capacidad del sistema, la codificación de textos será más o menos voluminosa. Esta codificación será elemental si la entrada de información es hecha carácter por carácter (letra, cifra, puntuación, etcétera). La codificación será más compleja si el texto ha sido condensado previamente de tal forma que sólo contenga sus elementos característicos; cada elemento del texto (palabra ó expresión, identificadores, etcétera) corresponde a un número de código.
- b) La búsqueda de documentos significativos se efectúa de la manera siguiente: la codificación de palabras deseadas según la combinación escogida, será introducida en la computadora que comparará toda la base documentaria y señalará una concurrencia importante cada vez que la comparación de los códigos puedan ser combinados gracias a los operadores booleanos , provenientes de la lógica de Boole "y", "o", "salvo" de tal modo que la búsqueda gane en eficiencia.

Todos los sistemas prevén la facultad para los usuarios de conocer el número de documentos ligados a cada pregunta a fin de restringir el campo de éste y obtener una información más precisa.

Si bien es cierto el principio general de un sistema jurídico parece simple, en realidad su creación no lo es, y su puesta en funcionamiento presenta varias dificultades entre las que se encuentran :

- a) La reticencia de los profesionales del Derecho al conjunto de la informática en función de múltiples razones sociológicamente fáciles de determinar. Los argumentos habituales externados por los juristas (empobrecimiento del trabajo de análisis, sustitución de lo cuantitativo por lo cualitativo, riesgos de inutilidad o sustitución, etcétera) son respetables sin embargo no son definitivos.

b) Los argumentos tendientes a denunciar los resultados relativos de estos sistemas son, más arbitrarios; sin embargo, a este respecto cabe mencionar que toda búsqueda documentaria deja escapar documentos que pueden ser interesantes o, inversamente, conduce a documentos que no conciernen directamente a la cuestión estudiada y que en función de la misma documentación informatizada; en este caso las informaciones inútiles constituyen un ruido<sup>33</sup>, y las informaciones útiles que no han sido comunicadas constituyen un silencio<sup>34</sup>.

## **Informática Jurídica de Control y Gestión**

### **Nociones Generales**

Aun siendo el más importante y desarrollado dentro de la Informática Jurídica el aspecto documentario, éste no es definitivamente el único. Con la evolución misma de la informática se han abierto nuevos ámbitos de la Informática Jurídica, uno de ellos es la denominada Informática Jurídica de control y gestión que abarca los ámbitos jurídico-administrativo, judicial, registral, despachos de abogados, fundamentalmente, teniendo como antecedente el tratamiento de textos jurídicos mediante el uso de procesadores de palabras y por otra parte, las experiencias obtenidas, en materia de automatización de registros públicos, en particular de bienes inmuebles como ejemplo, podemos citar los sistemas utilizados por los Registros de la Propiedad Inmueble de la Capital Federal y de la Provincia de Buenos Aires, para el manejo y control de la información registral.

El maestro Hector Fix Fierro, define a la Informática Jurídica de control y gestión como "la rama de la Informática Jurídica relativa a la utilización de las computadoras en

<sup>33</sup> El ruido informático constituye la recuperación de gran cantidad de información distinta de la que es requerida. Es consecuencia directa del grado de análisis tan general.

<sup>34</sup> El silencio informático consiste en la imposibilidad de recuperar toda la información requerida sobre un punto específico. Es consecuencia del ruido informático anteriormente mencionado.

la organización y administración de los órganos encargados de crear y aplicar el derecho, así, por ejemplo, en el procedimiento legislativo, en la tramitación de expedientes judiciales, en la persecución de los delitos o en los despachos de notarios o de los abogados litigantes<sup>35</sup>.

Podemos decir que la característica central de estas aplicaciones es la existencia de un procedimiento, una serie concatenada de actos a cargo de ciertas entidades o personas, que no puedan ser llevada a cabo sin la obtención y manejo de información en sus distintas etapas.

Si bien en principio pudiéramos pensar que la informática simplemente es un instrumento para hacer más eficaces y rápidos estos procedimientos, en algunos casos constituye el único medio para llevar a cabo tales funciones, dado su volumen. Por otra parte la informática es capaz de transformar en su concepción misma el trabajo al que se aplica.

En México podemos mencionar como experiencias importantes en esta área el sistema que se está desarrollando en la Suprema Corte de Justicia de la Nación para la tramitación de los expedientes judiciales y el sistema de la Procuraduría General de la República para la tramitación de las averiguaciones previas.

## **Informática Jurídica Metadocumentaria o de decisión**

### **Nociones Generales**

Un tipo de aplicación especial lo constituye la Informática Jurídica metadocumentaria, llamada así porque trasciende más allá de la esencia de los fines documentarios propiamente dichos.

---

<sup>35</sup> Op. cit., p. 57.

Esta rama de la Informática Jurídica abarca una gran variedad de esfuerzos y proyectos que intentan obtener de las aplicaciones de la informática al Derecho resultados que vayan mas allá de la recuperación y reproducción de información ya sea dicha información documental o no, con la pretensión de que la máquina por si misma a través de la denominada inteligencia artificial, resuelva por sí misma problemas jurídicos, o por lo menos auxilie a hacerlo contribuyendo al avance de la teoría jurídica.

Los proyectos desarrollados en este sentido implican, llevar más allá los usos y las aplicaciones de las "ramas tradicionales" de la Informática Jurídica, haciendo uso de los avances que en las ciencias computacionales existen, comprendiendo también ideas nuevas y originales, sin embargo esta rama de la Informática Jurídica es también la más complicada y discutida, en razón de su naturaleza misma, tema que desarrollaremos más adelante.

## La Computadora

### Concepto.

Existen una gran cantidad de definiciones o conceptos, de lo que debemos entender por computadora o computador como también se le ha denominado, ya sea como "una máquina de propósito general que procesa datos de acuerdo con el conjunto de instrucciones que están almacenados internamente ya sea temporal o permanentemente"<sup>36</sup>; como "una máquina que toma información (llamada datos) y la procesa de alguna manera, entendiéndose por procesamiento el manejo cambio y almacenamiento de la información"<sup>37</sup> o bien "un sistema electrónico manipulador de símbolos diseñado y organizado para aceptar y almacenar automáticamente datos de entrada procesarlos y producir resultados de salida bajo la dirección de un programa de instrucciones almacenadas que detalla los pasos que se han de seguir"<sup>38</sup>.

Sin embargo definir lo que es un computador(o computadora u ordenador) no es sencillo por la gran gama de equipos a los que se etiqueta con dicho nombre, así como el amplio panorama de aplicación que hoy en día se tiene para ellos. El término computador originalmente se destinó a cualquier dispositivo que pudiera a realizar el proceso de calcular. En este sentido, un computador es tanto el ábaco como la máquina sumadora mecánica. Sin embargo, la acepción moderna del término se refiere a equipos electrónicos que se emplean no sólo como auxiliares en los procesos de cálculo aritmético, sino de manera más general, en el tratamiento de información, ya sea que ésta se presente en forma numérica, simbólica, gráfica, acústica, óptica o en cualquier otro formato.

Desde un punto de vista puramente funcional los computadores son dispositivos electrónicos diseñados expresamente para aceptar y guardar datos, procesarlos y

<sup>36</sup> Alan Freedman Diccionario de Computación. 5a. Edición. Mac Graw Hill. España 1993. p. 148

<sup>37</sup> Gary G. Bitter. Computación. ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA. México. 1989. p. 2.

<sup>38</sup> Sanders. Informática Presente y Futuro. Mc GRAW HILL. México. 1990. p. 56

producir resultados bajo la dirección de una lista de instrucciones. Entonces al hablar de los computadores electrónicos, es importante no olvidar que el equipo por sí sólo no puede operar, sino que es necesaria esa lista de instrucciones que gobierna su funcionamiento, siendo este el concepto de computadora que manejaremos.

En el ambiente de la computación, se han acuñado términos para designar tanto al equipo, como a las instrucciones que le indican a la computadora la manera en que debe procesar la información, términos que es preciso aclarar para el mejor entendimiento de la presente Tesis; podemos definir al Hardware, como "cualquiera de las partes físicas de la computadora, incluso cuando se habla del computador

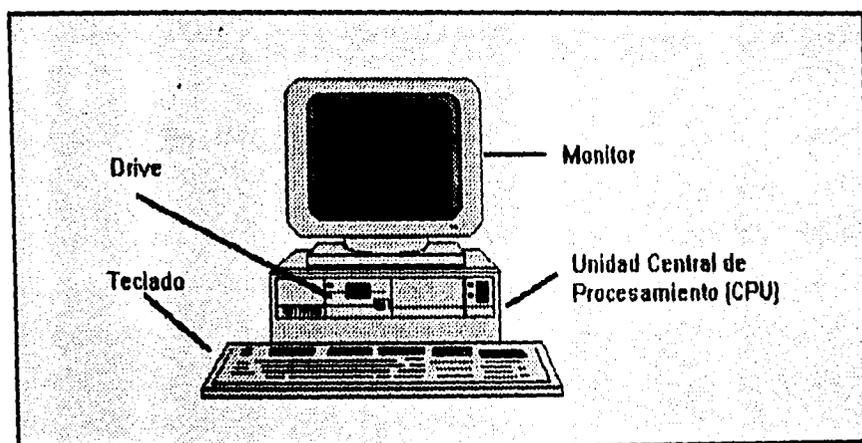


Fig. 3 Principales Componentes de una Computadora

completo" <sup>39</sup>. El Hardware para su estudio se clasifica en, Unidad Central de Procesamiento (CPU), siendo esta la parte de la computadora encargada de tomar decisiones y dirigir el procesamiento del computador, en los computadores modernos, sobre todo en los más pequeños, esta unidad se implementa en el denominado microprocesador, contenido en una pastilla de silicio de alrededor de una pulgada cuadrada de superficie, en el cual se ha inscrito (grabado) elementos que realizan la

<sup>39</sup> Jesús Díaz Barriga Arceo. Introducción a la computación. U.N.A.M. México. 1994. p. 18.

función de cientos de miles (y en algunos casos, de millones) de transistores, distribuyéndose en algunos casos el CPU en varias pastillas de silicio

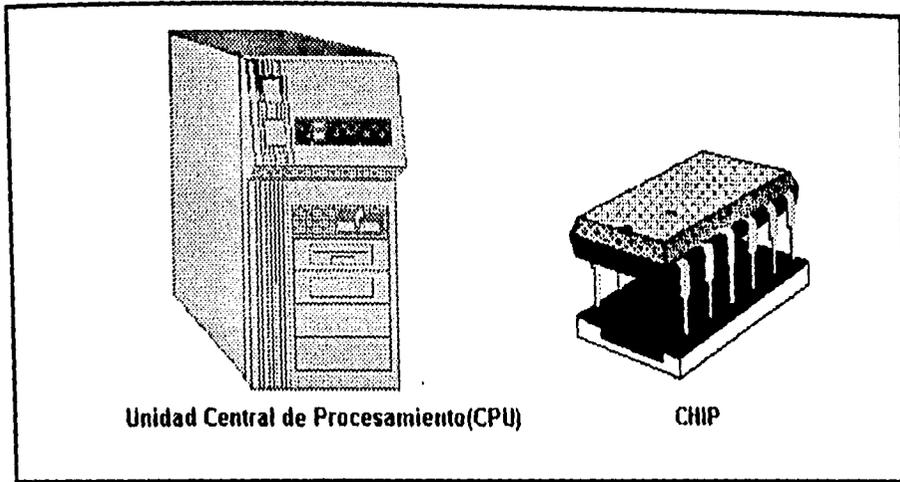


Fig. 4 Unidad Central de Procesamiento (CPU) y CHIP.

denominadas chips; periféricos de entrada, periféricos de salida, y periféricos de entrada y salida, siendo los periféricos los aparatos encargados de que se reciba la información de cierta manera útil, de que sea posible proporcionar información en una forma humana o de almacenar grandes volúmenes de información con un tiempo de vida no limitado a la ejecución del programa que se emplea; a continuación daremos algunos ejemplos de periféricos de entrada, periféricos de salida, y periféricos de entrada y salida .

<b>HARDWARE</b>		
<b>Periféricos de Entrada</b>	<b>Periféricos de Salida</b>	<b>Periféricos de entrada y salida</b>
Teclados	Monitores	Discos Flexibles
Mouse o ratones	Impresoras	Disco Duro
Scaners	Bocinas	Modems
Micrófonos	Graficadores	
Unidades de CD-ROM		

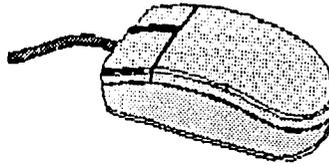
<sup>40</sup> Vid Infra Figura 5. Ejemplos de Hardware

# HARDWARE

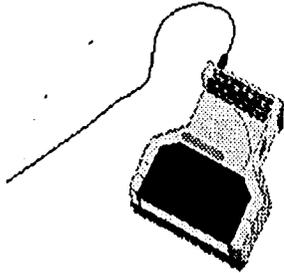
## Periféricos de Entrada



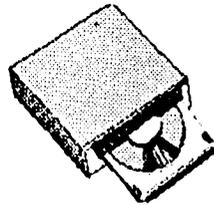
Teclado



Mouse



Scanner

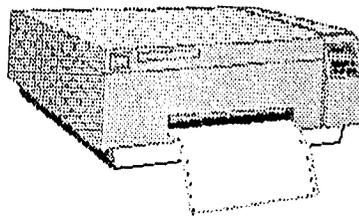


Unidad de CD-ROM

## Periféricos de Salida

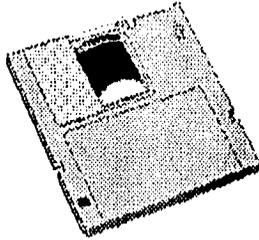


Monitor



Impresora

### Periféricos de Entrada y Salida.



Disco Flexible o Floppy

Fig. 5. Ejemplos de Hardware.

El Software es "una lista específica de instrucciones computacionales a las que también se les da el nombre de programa computacional (o programa simplemente), es decir es el conjunto de programas contruidos por el hombre que establecen a un cierto Hardware, los pasos necesarios para su funcionamiento" <sup>41</sup>.

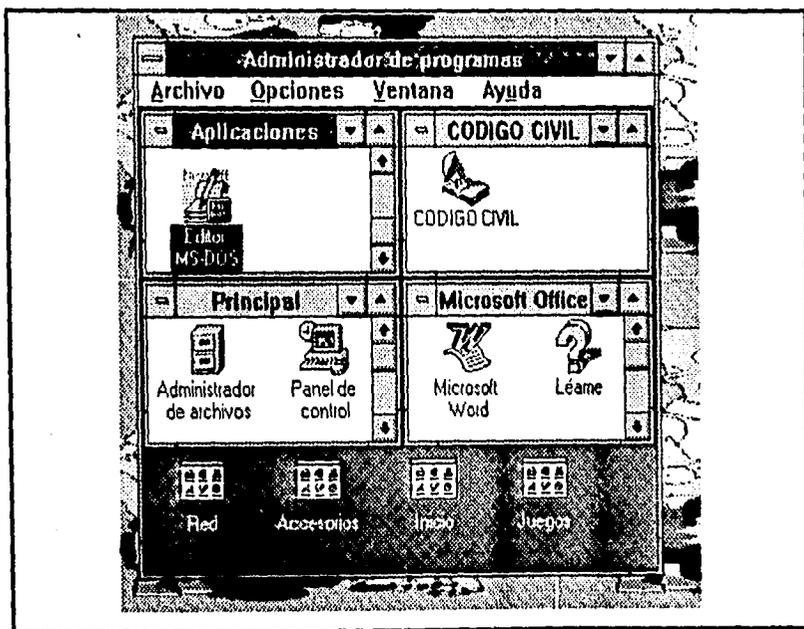


Fig. 6 Ejemplos de Software.

<sup>41</sup> Jesús Díaz Barriga Arceo. Op. cit. p. 18.

Existen gran cantidad de tipos de Software, sin embargo en el presente capítulo, únicamente hablaremos del denominado Software de aplicación, los cuales son programas diseñados para realizar una tarea específica, como por ejemplo el procesador de palabras en el que se elaboro esta Tesis; podemos clasificar el Software de aplicación en : Procesadores de palabras, Hojas electrónicas de cálculo, Manejadores de bases de datos, lenguajes de programación, enunciando a continuación algunos de los programas comerciales más utilizados :

SOFTWARE DE APLICACIÓN			
Procesadores de palabras	Hojas electrónicas de cálculo	Manejadores de bases de datos	Lenguajes de programación
Word	Excel	dbase	Pascal
Wordperfect	Lotus 123	Access	Lenguaje C
Amipro	Quattro Pro	Fox Pro	Clipper

### Aplicación en otras áreas

Hablar de todas y cada una de las aplicaciones de la computadora en las diferentes ramas del quehacer humano, sería muy difícil, toda vez que es posible utilizar la computadora en cualquier área en la que se necesite manejar y procesar información de cualquier clase, fenómeno que se presenta en casi todas las áreas del conocimiento, razón por la cual este punto de la tesis se refiere exclusivamente a un panorama muy general de algunas aplicaciones que tiene el computador en el desarrollo de ciertas actividades , sin embargo estas no son todas las posibles aplicaciones que pudiera tener en esas áreas ya que la computadora al igual que el Derecho siempre está evolucionando, trayendo consigo cambios y nuevas aplicaciones en infinidad de áreas, dada su versatilidad.

En la Escuela son muchas las formas en que el computador ayuda a los profesores y a otros profesionales de la enseñanza en sus labores. El uso de computadores en la docencia se denomina Instrucción asistida por computador; cuando

se emplea para calificar exámenes o registrar evaluaciones se habla de instrucción administrada por computador. Los computadores también pueden emplearse en la biblioteca o en la oficina, para elaborar registros escolares o de libros.

El computador puede ser un excelente profesor; puede repetir la lección las veces que sea necesario, además de presentar las lecciones en forma muy interesantes. Por ejemplo, muchos estudiantes juegan con pasatiempos de computadores para aprender a leer o a hacer operaciones aritméticas. Y aún más, el computador puede examinar al estudiante sobre el material recién aprendido.

Un profesor hace mucho más que explicar una lección y pasar el tiempo con los estudiantes. La mayoría tiene que hacer mucho papeleo, y ahí es donde la instrucción administrada por computador puede ayudar; puede usarse para evaluar exámenes o registrar calificaciones, también puede proporcionar exámenes y evaluarlos. Para con los resultados de estos exámenes, el profesor saber que áreas domina el estudiante y en cuales otras el aprovechamiento no a sido optimo.

Los computadores también pueden ser de gran utilidad en otras partes de las Escuelas, en la Biblioteca por ejemplo, para registrar la salida de libros u organizar colecciones, para tener en orden el inventario de las cafeterías escolares o idear menús; pueden ayudar en el registro de alumnos; para distribuir el dinero de una excursión al campo, o para hacer los presupuestos de la escuela.

En la Ciencia, los computadores pueden ser utilizados en miles de formas para ayudar a los científicos. Uno de los más importantes es como útil de investigación. Con frecuencia los científicos tienen que manejar grandes cantidades de datos; el proceso de compararlos manualmente toma mucho tiempo, pero el computador puede realizar ese mismo proceso a gran velocidad

Las computadoras actuales de gran escala se utilizan para resolver grandes sistemas de ecuaciones que representan algún fenómeno físico. Campos como la meteorología, sismología, física nuclear y química cuántica requieren de la solución de dicho tipo de sistemas.

Otro campo donde la computadora tiene gran aplicación es el laboratorio, el medio experimental requiere tanto del control del experimento como de los dispositivos de adquisición y análisis de gran cantidades de datos.

En la Ingeniería, los ingenieros inventan y diseñan nuevos productos. El computador ayuda en todos los pasos del trabajo de un ingeniero, excepto en la aportación de ideas. Con una buena idea el ingeniero usa el computador para elaborar los planos. Esto se denomina Diseño asistido por computadora o CAD. Los ingenieros pueden programar el computador para elaborar un programa que refleje sus ideas, utilizando para ello uno de los programas comerciales diseñados para tal efecto, pudiendo dibujarse un plano exactamente como desea el ingeniero, además de que con un CAD el ingeniero tiene la posibilidad de modificar el dibujo cada que haga un cambio en sus planes. Esto se hace de manera muy simple dibujando sobre el diseño anterior, pudiendo diseñar variaciones para determinar cual de dichos proyectos, funciona mejor.

El computador también ayuda al ingeniero a planear la construcción del objeto o de la máquina; puede determinar cuál es el proceso de fabricación más eficaz; siendo estas solo una de las múltiples aplicaciones del computador ya que conforme se ha visto son casi infinitas sus posibles aplicaciones en todas las ramas del quehacer humano.

Ha sido tal la proliferación de las computadoras, sobre todo en los países industrializados, que resulta poco probable encontrar una determinada actividad humana en que no ése involucrada de una u otra forma la computadora.

En el campo de la administración, el uso de la computadora esta enfocado principalmente a la automatización de los diferentes procedimientos rutinarios que se presentan en cualquier empresa o institución, tales como la elaboración de la nomina, procesos contables y financieros de la organización, proveedores, control de adquisiciones, inventarios, almacenes etc.

En la industria la computadora ha permitido diseñar y construir instrumentos inteligentes que permiten no tan solo realizar mediciones sino analizarlas y tomar

acciones específicas, lo que se traduce en el seguimiento y control automático de procesos industriales. Este seguimiento y control, tanto de la maquinaria como de los procesos realizados por ellas, dependen en gran medida de la capacidad de medición en forma continua de un sin número de fenómenos, así como del análisis correlación y procesamiento de grandes cantidades de números.

En la medicina la computadora presenta un sin número de aplicaciones, toda vez que en un gran número de hospitales, la función de vigilar a los pacientes ha sido asignada a la computadora, realizando la computadora un muestreo regular de las lecturas tomadas a los pacientes, tomando en ocasiones, varias lecturas por segundo, haciendo sonar una alarma cuando uno o más de los signos vitales se desvía del rango permisible.

Algunas áreas en las que se ha utilizado la computadora en el campo de la medicina son:

- a) Monitores en línea de pacientes
- b) Nutrición.
- c) Psiquiatría.
- d) Control de camas en uso.
- e) Inventario de fármacos.
- f) Pruebas de laboratorio.
- g) Análisis de electrocardiogramas.
- h) Análisis de encefalogramas.
- i) Investigación médica.
- j) Administración hospitalaria.

En general podemos decir que la computadora es un sistema electrónico de gran aplicación dada su versatilidad y sus posibilidades, incluido dentro de estas ramas del conocimiento el Derecho como lo veremos más adelante

## CAPÍTULO II

# ORÍGENES DE LA INFORMÁTICA JURÍDICA

### El fenómeno Informático en el ámbito jurídico .

Diffícilmente encontramos en la historia, otro ejemplo de transformación tan rápido y amplio como el provocado por la aparición de las computadoras y sus profundas implicaciones, dando lugar a lo que algunos autores han definido como el fenómeno informático.

Todo parece indicar que entramos con paso presuroso a la época de la información. Hoy en día el recurso estratégico más importante de cualquier sociedad es la información.

La informática, como uno de los fenómenos más significativos de los últimos tiempos, deja sentir su incontenible influjo en prácticamente todas las áreas del conocimiento humano (Ciencias del ser y del deber ser), dentro de las cuales el Derecho no puede ser la excepción, dando en términos instrumentales a la llamada Informática Jurídica, la cual explicamos en el capítulo anterior.

Podría pensarse que fue hasta hace poco tiempo que se comenzó a dislumbrar la importancia que la computadora podría tener en el ámbito jurídico, ya sea como Derecho de la Informática<sup>42</sup> o como Informática Jurídica, siendo ésta última motivo de la presente Tesis; sin embargo, el primer antecedente lo encontramos en la Cámara de Representantes del Estado norteamericano de Ohio en el año de 1938, en la que se utilizó una máquina de cálculo o de registro unitario<sup>43</sup>, para el control y seguimiento de

<sup>42</sup> Para mayor información sobre el Derecho de la Informática en México. Vid José Antonio Padilla Segura. Op.cit., p. 5.

<sup>43</sup> Las máquinas de registro unitario son el antecedente inmediato de las modernas computadoras electrónicas, caracterizándose por el uso de tarjetas perforadas. Para mayor información Vid Jesús Díaz Barriga Arceo Op.cit.

iniciativas de ley, presentadas en la Cámara, sin embargo dicha aplicación no constituye propiamente Informática Jurídica, pues tales máquinas no encuadran dentro del concepto de computadora que señalamos.

Los primeros antecedentes teóricos los encontramos en el año de 1949, cuando el autor norteamericano Nobert Wiener, en su obra denominada *Cibernética y Sociedad*<sup>44</sup>, señala en su capítulo IV, (mismo que esta consagrado al Derecho y las comunicaciones) la influencia que ejerce la cibernética<sup>45</sup>, respecto a uno de los fenómenos sociales más significativos como lo es el Jurídico; expresando que "La Técnica de interpretación de sentencias pasadas debe ser tal, que le permita a un abogado conocer no sólo lo que la corte dijo, sino también, con un alto grado de probabilidad lo que la corte puede concluir. Por tanto, los problemas de la ley -(rectius, el derecho)- deben de ser considerados como comunicativos y cibernéticos, es decir problemas de control ordenado y reproducible de ciertas situaciones críticas"<sup>46</sup>. Cabe destacar que si bien es cierto dichas ideas tienen más de cuarenta y cinco años, en la actualidad han adquirido matices que ni siquiera el mismo Wiener hubiera imaginado, y con los avances de la técnica, la computadora podría en un futuro no muy lejano revolucionar al Derecho mismo.

Por otra parte en ese mismo año el Juez norteamericano Lee Loevinger publicó un artículo de 38 hojas en la revista *Minnesota Law Review* titulado "The Next step Forward" en el que señala que " el próximo paso adelante en el largo camino del progreso del hombre, debe ser el de la transición de la Teoría General del Derecho hacia la Jurimetría, que es la investigación científica acerca de los problemas jurídicos..."<sup>47</sup>. Siendo esta la primera vez que se plantea el problema de las posibilidades de utilizar la computadora en el campo del Derecho, recibiendo la disciplina resultante de este nuevo campo científico el nombre de "jurimetrics", la cual

---

<sup>44</sup> The Human Use of Human beings (existe traducción española con el título Cibernética y Sociedad) Cit. por Fix Fierro Hector Op. cit. p.49.

<sup>45</sup> Término empleado para designar a la ciencia de la comunicación entre el hombre y la máquina, toma su origen de la voz griega Kybemetes "piloto" y Kibemes concepto referido al arte de gobernar, aludiendo dicha palabra a la función del cerebro con respecto a las máquinas.

<sup>46</sup> Wiener. Loc. cit.

<sup>47</sup> Cabe destacar que los articulados de Loevinger tuvieron tal trascendencia que a principios de los años sesenta surgió una revista con el nombre de Jurimetrics Journal, la cual fue conocida con el nombre de MULL (Modern Uses of Logic In Law).

tendría por objeto la racionalización del Derecho por medio de la aplicación de la metodología simbólica y el empleo de los métodos cuantitativos de la automatización; abarcando lo mismo los sistemas de documentación jurídica automatizada, que los destinados a la gestión administrativa, así como de auxilio a la previsión de las sentencias.

Sin embargo, no es el propio Loevinger quien realiza la formalización de la denominada jurimetría como disciplina, esta tarea sería llevada a cabo por Hans Baade hasta 1963, para quien la jurimetría contempla tres aspectos.

- Aplicación de modelos lógicos a normas jurídicas establecidas según criterios tradicionales.
- Aplicación de la computadora a la actividad jurídica.
- Prevención de futuras sentencias de los jueces.<sup>48</sup>

Pero en términos instrumentales la Informática Jurídica nace en 1959 en Estados Unidos, es decir hace más de 35 años.

Aunque el problema de el acceso a la inmensa masa de documentación que constituye el Derecho escrito norteamericano se venía sintiendo desde lejos, fue hasta finales de los años cincuenta (1959) que un jurista norteamericano, el profesor John Harty de la Universidad de Pittsburg, recurrió al uso del computador para el manejo de textos legales. La resonancia que tuvieron sus trabajos en los medios jurídicos americanos fue extraordinaria; en la reunión anual de la American Bar Association celebrada en 1960 en Washington, se presentó y demostró el funcionamiento y las ventajas del nuevo método de trabajo a través de ordenador y en la Primera Conferencia Anual sobre Derecho y Electrónica, celebrada en Lake Arrowhead (California) en Octubre del mismo año, ocupó la comunicación de Harty un lugar preeminente<sup>49</sup>.

<sup>48</sup> Instituto de Investigaciones Jurídicas. Diálogo sobre la Informática Jurídica. U.N.A.M. México. 1989. p. 118.

<sup>49</sup> Las comunicaciones de la Conferencia se hallan publicadas en Jones E. Law and Electronics: The Challenge of a New Era, Nueva York. 1962.

Con su grupo de ayudantes del Healt Law Center de la Universidad de Pittsburg, Horthy se hallaba desde el año de 1956 trabajando en la investigación del Derecho Hospitalario y en el intento de elaborar un manual que comprendiera las disposiciones legales de los entonces cincuenta estados de la unión, relativas a cada uno de los aspectos que el funcionamiento de los hospitales entraña. En tal propósito se invirtieron dos años y medio de esfuerzos y no conseguían más que empezar el tema: el motivo de ello según el propio Horthy <sup>50</sup>, era exclusivamente al sistema de clasificación por índices de los textos legales, que aún siendo buenos, no bastaban a las necesidades del equipo redactor del manual, y ello porque siendo el Derecho Hospitalario una rama jurídica completamente nueva, no había existido en los momentos en que fueron apareciendo sus primeras normas integradoras, una doctrina suficientemente formada que guiara a los redactores de los índices en su labor clasificadora; como consecuencia de ello se encontraban tales disposiciones desparramadas por los repertorios y clasificadas en los lugares más insospechados de los índices. Por lo que en resumen, contando solamente con índices era imposible avanzar.

En tal situación se decidió intentar algún método automático que prescindiendo de los índices, permitiera un manejo ágil del cúmulo de disposiciones legales con las que trabajan. Para ello colocaron en un computador IBM 650 los textos legales completos y sin índices, encabezamientos o notas de ninguna clase, y después de diversas tentativas consiguieron que la computadora ordenara la totalidad de palabras que aparecían en los textos, con exclusión de las conjunciones, preposiciones y artículos más repetidos, indicando los documentos en que tales palabras aparecían. Así utilizando principios de Álgebra booleana<sup>51</sup>, conseguían que el ordenador les indicara con toda rapidez en que documentos aparecían la palabra o combinación de palabras que señalaban, con ello era posible localizar los documentos legales

<sup>50</sup> Jones. Loc. cit.

<sup>51</sup> La lógica Booleana o la matemática de la lógica como también se le ha llamado, fue desarrollada por el matemático George Boole a mediados del siglo XIX. Sus reglas y operaciones gobiernan las funciones lógicas (verdadero/ falso) en lugar de los números. Así como la adición, sustracción, multiplicación y división, son las operaciones primarias de la aritmética, AND (Y), OR (O) y NOT (NO) son las operaciones elementales para la lógica de Boole.

Para mayor información Vid Supra Alan Freedman. Op cit. p. 79.

BIBLIOTECA LEGAL

relevantes en el estudio de un punto determinado con mucha mayor seguridad y rapidez que con la búsqueda manual a través de índices.

Como es lógico, el sistema de Horty era revolucionario por cuanto permitía prescindir de índices y en consecuencia eliminaba el cuello de botella que hasta entonces había restringido inevitablemente el acceso a los textos legales. Sin embargo las posibilidades técnicas del momento hacían que pareciera imposible la generalización del uso del método propugnado.

En efecto si bien era posible almacenar en el ordenador determinados textos legales, como había demostrado Horty incluyendo el texto íntegro de los Estatutos de Pennsylvania, no existía sin embargo, un ordenador con capacidad suficiente para almacenar y ordenar los miles de millones de palabras que forman el conjunto de la jurisprudencia americana, sin la cual perdía el método propuesto todo su interés. Además, aun suponiendo que pudiera construirse un computador con capacidad suficiente para almacenar conjuntamente la ley y jurisprudencia, la velocidad de lectura de la máquina nunca sería suficientemente rápida como para manejar eficazmente tal masa de material. Se objetaba también que de aumentar significativamente la cantidad de documentos incluidos, disminuiría la posibilidad de discriminar entre ellos por el sistema propuesto, el cual perdería su eficacia al retribuir en cada pregunta hecha a la máquina enormes cantidades de material no deseado. Por último aun en la hipótesis de que se vencieran las dificultades técnicas y fuera posible poner en marcha tal sistema, su costo económico resultaría muy elevado, lo que lo haría en la práctica también inviable.

Por todo ello aunque nunca se abandonó la investigación en la línea ideada por Horty, cuyo método empezó a ser conocido como Full-Text<sup>62</sup> en contraposición a los sistemas que, aun utilizando el computador, funcionaban a base de índices, el interés general se volcó decididamente en éstos, y así la primera experiencia comercial de informática jurídica iniciada en 1964 por la empresa Neoyorquina Law Research Inc., se basó en un sistema de los de clasificación por índices.

---

<sup>62</sup> Vid. infra. Capítulo IV de la presente Tesis.

Este sistema funcionaba de la siguiente manera: Los clientes, en su mayoría abogados ejercientes en el Estado de Nueva York, llenaban un impreso expresando en sus propias palabras el problema que deseaban fuera consultado al ordenador; seguidamente el personal especializado introducía la pregunta en la máquina utilizando para ello el lenguaje o las claves propias del sistema; los documentos que a continuación daba como respuesta el ordenador eran examinados por los mismos técnicos operadores, los cuales escogían aquellos que consideraban más relevantes para el problema planteado, los microfilmaban y los enviaban al cliente, al cual se le remitía también simple cita del resto del material proporcionado por la máquina.

Resulta evidente que en este sistema, era indispensable la intervención humana (clasificando los documentos en índices al almacenarlos en el computador, al traducir la pregunta del cliente al lenguaje de la máquina y al seleccionar el material a microfilmarse), lo cual hacía disminuir la fiabilidad de las respuestas y al alejar por otra parte del manejo directo de la máquina, se impedía la posibilidad de que este fuera modificando la pregunta según las respuestas del ordenador, con lo que se le privaba de la flexibilidad necesaria en la consulta de las fuentes legales. Por todo ello contrariamente a lo que se auguraba al principio del proyecto, este término en un rotundo fracaso.

Al lado de ésta sin embargo, fueron apareciendo otras muchas tentativas basadas casi todas en sistemas de índice o como máximo, tratando de combinar índices y método Full-Text<sup>63</sup>. Por excepción la Aspens System Corporation heredera directa de los trabajos de Harty en la Law Health Center de la Universidad de Pittsburg continuo en solitario y contra corriente experimentando exclusivamente con el método Full-Text en lo que recibió el nombre de KWIC (Key Words In Combination), hasta que a mediados de los años sesenta las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos pusieron en marcha el sistema LITE (Legal Information Through Electronics) el cual utilizando exclusivamente el método Full-Text sobre una extensa base documental, demostró de modo rotundo la viabilidad práctica de tal método, hecho que es posible dadas las mejoras introducidas en la construcción de ordenadores.

---

<sup>63</sup> Vid. infra, Capítulo IV de la presente Tesis.

En este punto y como consecuencia de LITE, la investigación cambia completamente de signo, pasando a centrarse casi exclusivamente en el método del Full-Text, siendo numerosos los sistemas que después de LITE han utilizado el método de Harty destacando sin embargo, por su perfección técnica y por su amplia aceptación entre los juristas americanos el sistema denominado LEXIS. Este sistema cuenta con una base de datos, constituida por las disposiciones legales y jurisprudenciales que integran el Derecho de los Estados Unidos, organizada dicha información en la memoria del computador, por medio de bibliotecas o colecciones de documentos con cierta relación lógica entre ellos<sup>64</sup>.

Así mismo en el año de 1967, la Corporación de Investigación Automatizada de la Barra de Ohio (OBAR) firmó un contrato con la Corporación de datos de Dayton, Ohio. Los trabajos de este sistema continuaron en 1970 a través de la Mead Data Central que fue constituida luego de la fusión de Data Corporation con Mead Corporation.

En México la aplicación de la Informática Jurídica tiene poco tiempo, el primer sistema de esta naturaleza lo constituyó el denominado UNAM-JURE el cual inició sus labores a finales de 1981 mismo que trataremos con mayor amplitud en el capítulo siguiente.

---

<sup>64</sup> Para mayor información sobre este y otros Sistemas de Información Jurídica en el mundo Vid. Infrá. Capítulo III.

## **Informatización de la sociedad y del Derecho.**

Vivimos en una era de estímulos y de avances tecnológicos. Los computadores son ahora tan comunes como las máquinas de escribir o los televisores. Ayudan en los negocios para obtener más ganancias, enseñan a los niños a leer o a hacer operaciones matemáticas, elaboran registros para el gobierno y mejoran la vida de personas con alguna imposibilidad física, siendo estas sólo algunas de las múltiples tareas que las computadoras realizan hoy en día.

Sin embargo, los computadores son muy jóvenes. Las primeras máquinas se desarrollaron a mediados de la década de 1940. La mayoría de los estudiosos del tema consideran que ni siquiera podemos imaginar todos los cambios que los computadores introducirán y las actividades que podrán realizar, dentro de veinte o cincuenta años, incluido dentro de estos cambios el mundo jurídico .

Es probable que en el futuro haya una computadora en casi todos los hogares, centros de trabajo, bibliotecas y en cualquier lugar en que se necesite manejar información. En 1940, quizá no era importante que la gente tuviera conocimientos de computación y que conociera a ciencia cierta todas las ventajas y posibilidades que le brinda el computador en el desempeño de su profesión; sin embargo hoy en día la computadora se usa en casi todas las profesiones incluida la de Licenciado en Derecho, por ello es importante conocer la utilidad y posibles aplicaciones de la computadora en el mundo jurídico, de hecho el profesor Gary G. Bitter<sup>55</sup>, considera que es difícil pensar en una profesión en la que no sea importante tener conocimientos de computación.

Al ayudarnos a trabajar con información, los computadores se han convertido en algo esencial en nuestras vidas. Hoy en día, mucha gente se dedica a la recopilación, procesamiento y almacenamiento de información que otras personas utilizarán en su trabajo.

---

<sup>55</sup> Op. cit. p. 3.

En una sociedad moderna el acceso ágil y preciso a información de la más variada naturaleza constituye, cada vez más, una necesidad de primordial importancia. Lo mismo para el investigador universitario, el industrial, el administrador, como para el Abogado litigante; dicha información oportuna adquiere un incalculable valor para el eficaz desempeño de sus actividades.

Algunas instituciones de nuestro sistema social, de hecho, se han convertido en instancias de proceso y administración de información. En efecto, considérense por ejemplo las instituciones bancarias de nuestros días; en el pasado un banco podía considerar que la "mercancía" básica para sus actividades lo constituía el dinero. Sin embargo, en la actualidad un banco puede afirmar que el elemento básico de su actividad lo constituye la información.

Por otra parte, en nuestra sociedad la toma de decisiones requiere, para su ejercicio cantidades variables de información cuya complejidad y volumen dependen directamente de la naturaleza de la decisión a tomar, así como del medio ambiente que rodea al sistema afectado. Comúnmente, conforme se hace complejo el medio ambiente en que reside el sistema, se reduce la posibilidad de allegarse oportunamente información precisa sobre el mismo, con lo que la toma de decisiones se llega a hacer frecuentemente con un alto nivel de incertidumbre.

La necesidad de reducir el nivel de incertidumbre a que debe tomarse una decisión, implica el lograr un aumento de la capacidad de obtener información relevante de manera eficaz, oportuna y confiable. A este propósito se oponen diferentes circunstancias inherentes a la creciente complejidad de la sociedad de nuestros días.

En los años recientes se han llevado a cabo un sinnúmero de esfuerzos, especialmente en los países desarrollados, en materia de tratamiento de la información, particularmente en cuanto al almacenamiento y recuperación de grandes acervos de información documental. De modo muy especial debe considerarse el enorme volumen de información, que hoy en día se produce sobre los más variados tópicos, lo cual obliga al análisis de grandes masas de información para determinar aquellos elementos relevantes a una necesidad dada. Basta mencionar que sólo en

materia de información científica y técnica; tomando como medida del volumen de información generado el número de publicaciones científicas existentes, tenemos que hacia 1800 se tenían alrededor de 100 publicaciones y se calculaba que su número se duplicaba cada 50 años. Para las décadas recientes, esa velocidad de crecimiento se elevó enormemente, de modo que para 1966 se calculaba que existían cerca de 200,000 publicaciones en el mundo; hoy en día se piensa que ese número ya se ha duplicado.

El imperativo de explorar gigantescos acervos de información obliga al establecimiento de estrategias para el almacenamiento de los mismos, así como al diseño de mecanismos que permitan, de una manera eficiente y expedita, seleccionar la información pertinente en función de una determinada necesidad.

Ante la limitación del ser humano para llevar a cabo por sí solo una tarea de esta naturaleza, se ha recurrido a diferentes métodos para su realización. En particular a partir de la década de los años cincuenta, con el advenimiento de las modernas computadoras electrónicas, se han elaborado diferentes tipos de sistemas de almacenamiento y recuperación de información.

Algo muy similar ocurre en el mundo jurídico. Es innegable que para una buena administración de justicia, se necesita conocer el Derecho, lo que implica el conocimiento de las disposiciones legislativas o leyes aplicables al caso, la jurisprudencia o preceptos jurídicos emitidos por los órganos jurisdiccionales que se relacionen con nuestro punto de interés y las opiniones doctrinales emitidas al respecto.

Los aspectos antes mencionados: Legislativo Jurisprudencial y Doctrinal<sup>66</sup>, conforman, sin duda alguna, la trilogía del saber jurídico y son la base no solo para la administración de justicia sino para toda actividad jurídica, ya sea en su etapa de

---

<sup>66</sup> Vid. Supra. Capítulo I.

creación, aplicación e interpretación, o bien en la simple ejecución y cumplimiento de las normas jurídicas.

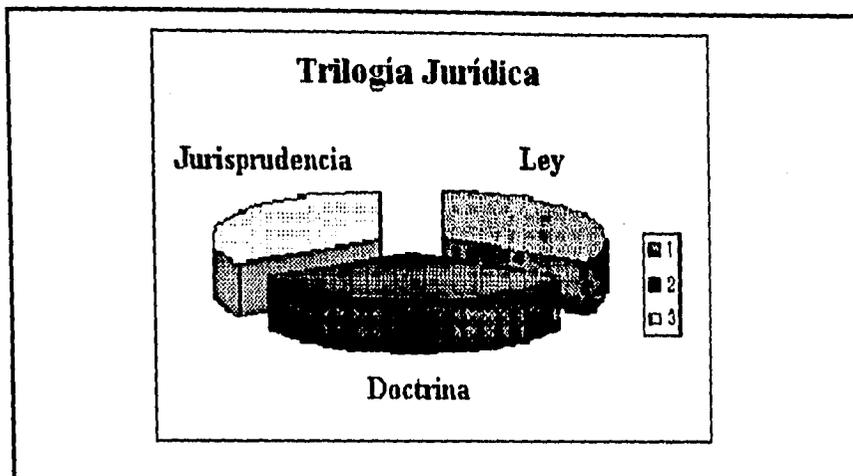


Fig. 7 La Trilogía Jurídica.

Si centramos nuestra atención en el aspecto documental, veremos que para conocer el Derecho sería necesario, de ser posible : primero tener una colección completa y actualizada de disposiciones legislativas, preceptos jurisprudenciales y documentos bibliohemerográficos, y segundo, contar con un sistema de clasificación, codificación y catalogación de nuestro material que constituya una vía eficaz para la rápida localización de los textos requeridos y nos permita contar con un medio seguro de acceso a la información solicitada.

El constante y acelerado crecimiento cuantitativo de disposiciones legislativas, jurisprudenciales y textos bibliohemerográficos, provoca que cada vez sea más difícil el manejo de la documentación, puesto que, independientemente del alto costo que representa tener un acervo completo y actualizado, se nos plantean problemas de carácter bibliotecológico e informativo.

La problemática documental anterior se agudiza con relación a la materia jurisprudencial debido a que la tradición neoromanista del sistema jurídico mexicano orienta, en gran medida, la visión del jurista hacia el producto último de la actividad legislativa (leyes) y provoca que en múltiples ocasiones considere a la legislación como

fuerza principal del Derecho( por no decir única ), situación que transforma la actividad jurídica en un procedimiento marcadamente legalista. Así tenemos que son pocos los litigantes que fundamentan sus asuntos y escritos en la jurisprudencia, como también son pocos los juristas que recurren al estudio de lo que nuestros jueces y tribunales opinaron respecto al tema o materia que les interesa.

Otro aspecto importante lo constituye la problemática documental e informativa de la jurisprudencia, en comparación con la legislación y la doctrina en primer término debido a que en los órganos oficiales de difusión se publica únicamente un extracto de la sentencia -documento del cual se extrajo el precepto jurisprudencial- que contiene la disposición jurídica emitida por el juzgador ( Juez o Tribunal) a la que se denomina como tesis de jurisprudencia; además de la diversidad de publicaciones oficiales con que se cuenta siendo las principales:

- El Semanario Judicial de la Federación
- Apéndice al Semanario Judicial de la Federación
- Informes del Presidente de la Suprema Corte de Justicia de la Nación

así como por la diferente estructura de las mismas y en algunas ocasiones, por la distinta redacción que se da a una misma tesis en las diversas publicaciones, distribuyéndose un número muy reducido de ejemplares de las mismas los cuales tienen un alto costo, siendo muy pocos los centros de documentación existentes en materia jurisprudencial, y múltiples los obstáculos que se presentan para acceder a la información de nuestro interés. Por último no debemos olvidar que existen grandes problemas de actualización en los centros de documentación, los cuales se presentan también en las publicaciones oficiales.

Por lo expuesto, también en el ámbito jurídico se comenzaron a desarrollar sistemas que permitieran a los juristas, un acceso fácil a la información sobre un tema determinado, desde los tres aspectos contemplados por la trilogía jurídica (Ley, Jurisprudencia y doctrina), logrando con esto un verdadero conocimiento del Derecho y con ello una mejor aplicación del mismo.

Mucho hemos hablado de los sistemas, pero hasta ahora no hemos dado definición alguna de lo que debemos entender por Sistema. Alan Freedman lo define como "un grupo de componentes relacionados que interactúan para realizar una tarea"<sup>57</sup>; mientras que un Sistema de información lo define como aquel sistema que "está constituido por la base de datos"<sup>58</sup>, todos los programas de ingreso, actualización, consultas e informes de datos y los procedimientos manuales y por máquina"<sup>59</sup>.

El maestro Hector Fix Fierro define a los sistemas de información, como un "sistema utilizado para almacenar elementos de información que requieren ser procesados, buscados, recuperados y distribuidos a un conjunto de usuarios"<sup>60</sup> siendo esta la definición que manejaremos.

Los sistemas de información pueden ser clasificados de la siguiente forma:

**Sistemas de Información documental (Information Retrieval Systems).**

Como su nombre lo indica, estos sistemas procesan información consistente en documentos, esto es, se trata de la representación, almacenamiento y acceso a documentos o sustitutos de documentos.

Este tipo de sistemas es el más común, en lo que a sistemas de Información Jurídica se refiere, puede describirse como "un conjunto de elementos de información (DOCS), un conjunto de consultas (CONS) y algún mecanismo (SIMILAR) que determine cual elemento cumple con los requisitos de la consulta"<sup>61</sup>. Si bien en teoría la relación entre los documentos y las consultas pueden obtenerse mediante comparación directa, en la práctica los documentos o elementos de información son convertidos a una forma especial utilizando un lenguaje de clasificación o indexación (LENG)<sup>62</sup>.

---

<sup>57</sup> Op. cit. p.758.

<sup>58</sup> Por base de datos debemos entender una colección de información organizada y presentada para servir a un propósito específico.

<sup>59</sup> Idem.

<sup>60</sup> Hector Fix Fierro, Op. cit. p. 63.

<sup>61</sup> Salton y MacGillr. Introduction to Modern Information Retrieval. Cit. por Fix Fierro Hector Op. cit. p.64.

<sup>62</sup> Vid infra. Figura 8 y 9.

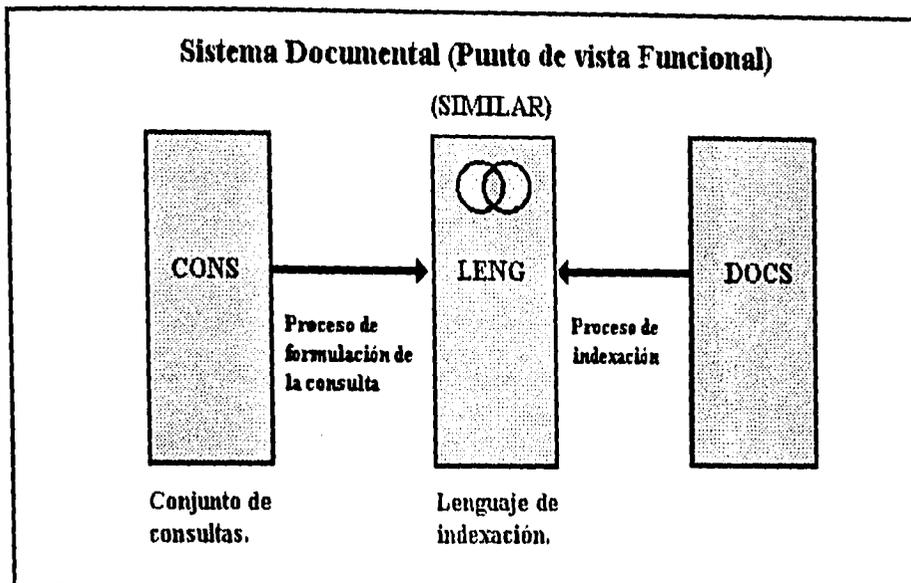


Fig. 8. Proceso de determinación de la semejanza de la representación de la consulta con la representación de los elementos de información

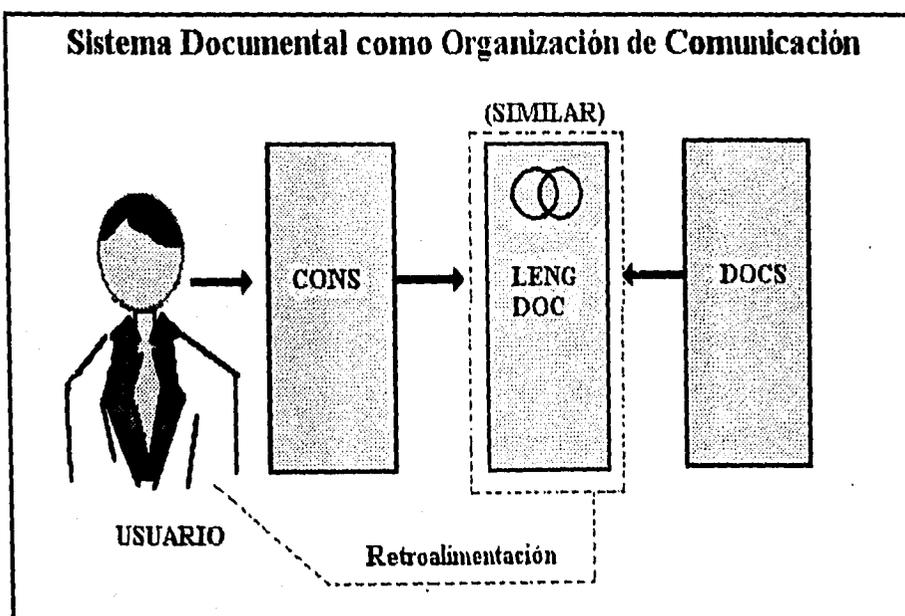


Fig 9 Sistema Documental.

**Sistemas de bases de datos.** La información que manejan estos sistemas son datos estructurados en forma de tablas. Los registros siempre tienen la misma cantidad y clase de información y esta sólo puede ser expresada de un modo. Los datos se caracterizan por un número limitado y definido de atributos y cada atributo sólo puede tener un valor previamente determinado. Por ejemplo una base de datos sobre el personal de una empresa, en la que se determine el nombre, estado civil, salario, categoría, etcétera). Las características de las bases de datos permiten combinar la información y realizar con ella comparaciones lógico matemáticas, operaciones de conjuntos y cálculos estadísticos.

<b>Averiguación Previa</b>	<b>Delito</b>	<b>Denunciante ó Querellante</b>	<b>Inculpado</b>
24/1131/95-06	Robo	Raúl Silva Hernández	Jorge Camacho Saldivar
53/324/95-03	Homicidio	José Pérez Segura	Hugo Torres Ortega
46/1232/93-10	Lesiones	Enrique Islas Díaz	Alfredo Colin Aranda
25/1181/94-10	Violación	Amelia Muñoz Ponce	Ezequiel Galván Lara
SC/11343/95-07	Despojo	Alberto Guerrero Medina	Margarita Chávez Caballero

<sup>63</sup>

**Sistemas de información para la administración (management information systems) y de ayuda a la decisión.** Estas categorías pueden considerarse un tanto artificiales, porque todo sistema de información es capaz de apoyar de algún modo la toma de decisiones; sin embargo tal clasificación, indica la posibilidad de incorporar a

<sup>63</sup> Ejemplo de una Base de Datos.

los sistemas mecanismos específicos para la toma de decisiones, generación de estadísticas, evaluación de alternativas, elaboración de gráficas, etcétera.

**Sistemas de "preguntas-respuestas" (question-answering systems).** Estos sistemas pueden actuar en el ambiente del lenguaje natural, pero no ofrecen como respuesta un documento, sino datos específicos, de acuerdo al conocimiento que tengan almacenado.

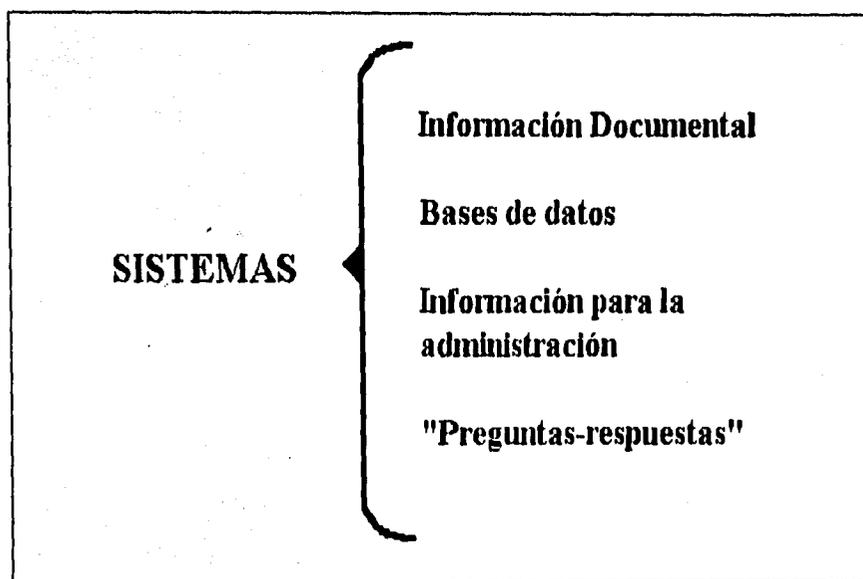


Fig. 10 Clasificación de los Sistemas.

Planteado de un modo simple, el modelo de un sistema de recuperación de información, consta de un elemento de almacenamiento de información y un mecanismo de resolución de las consultas que le son planteadas; dicha resolución toma, para los sistemas de recuperación de información, la forma de una colección (conjunto respuesta) de Items<sup>64</sup> almacenados, que se forma en función de la consulta recibida.

<sup>64</sup> Este término se emplea para significar lo mismo un registro en una base de datos, que un documento en un sistema documentario.

En el ámbito jurídico, los sistemas son casi exclusivamente de los denominados sistemas de información documental; sin embargo, no todos los sistemas de información en materia jurídica son iguales, ni tratan la información de la misma forma, lo que ha motivado que algunos autores como es el caso de Constantino Ciampi<sup>65</sup>, clasifiquen los sistemas de información jurídica documental, atendiendo dicha clasificación en buena medida al desarrollo mismo de la tecnología en materia de cómputo.

Ciampi considera que los sistemas de información jurídica documental se dividen en cuatro tipos.

El primer tipo corresponde a los sistemas denominados "batch", en los que las consultas son procesadas en forma de "lotes" individuales. El sistema creado por el profesor Horthy es un ejemplo de este tipo de sistema.

El segundo tipo lo constituyen los sistemas denominados "on-line" (1971- ) cuya innovación consiste en que la consulta puede ser sucesivamente afinada por el usuario en un verdadero diálogo con la máquina, con la ventaja adicional de poder interrogar la información a distancia y con mayor rapidez. Además, estos sistemas tratan de resolver algunos problemas sintácticos y lingüísticos mediante, por ejemplo el uso de palabras truncadas y otros instrumentos.

El tercer tipo son los "sistemas on-line evolucionados" (1975- ). Se trata de sistemas interactivos que incorporan nuevas y más poderosas funciones de consulta y que se vuelven más comprensibles para el usuario, el cual tiene a su disposición diversas herramientas (ordenación, formatos de presentación, etcétera) que hacen más eficaz la búsqueda de información. Una innovación interesante de estos sistemas consiste en la búsqueda a través de la identidad entre las palabras de la consulta y las de los documentos es sustituida por una búsqueda de aproximación o semejanza entre la pregunta y los documentos de acuerdo con un criterio lingüístico.

El cuarto tipo (1980- ) estaría representado por los "sistemas expertos o inteligentes", que propiamente no son sistemas documentales. Son sistemas que a partir de ciertas informaciones suministradas por el usuario, están en condiciones de

---

<sup>65</sup> Constantino Ciampi. La evolución de los sistemas de cálculo y de las técnicas de obtención automática de la información jurídica. España. 1987. p.36.

resolver problemas, mediante la simulación de los razonamientos que los expertos que desarrollaron el sistema harían, para lo cual utilizan los conocimientos adquiridos y que se encuentran registrados. Se trata de sistemas que desarrollan operaciones lógicas mediante las cuales producen la respuesta, de acuerdo a su propia decisión e independientemente de la voluntad del usuario. Sin embargo es posible imaginar la combinación de los sistemas documentales tradicionales, con algunas funciones inteligentes de auxilio a la consulta.

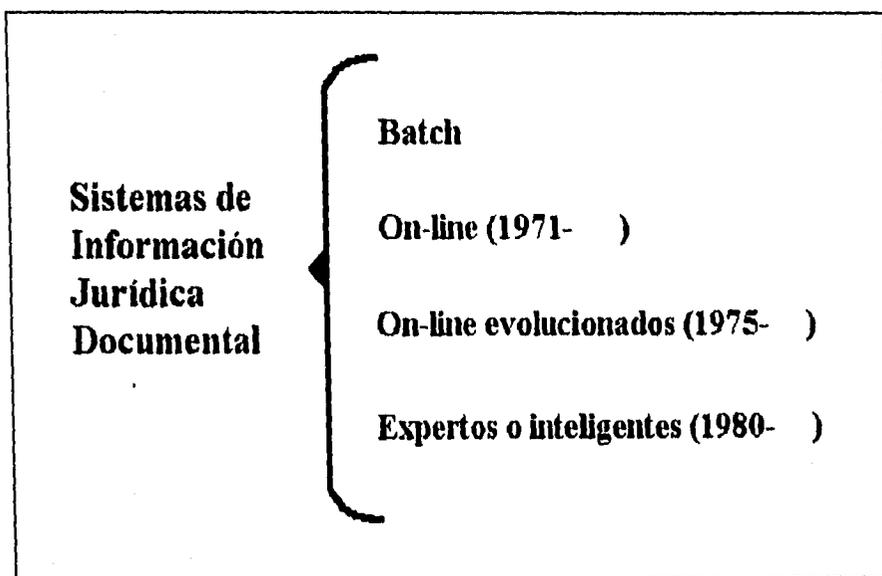


Fig.11 Clasificación de los Sistemas de Información Jurídica Documental.

En el capítulo siguiente examinaremos, muy brevemente algunos de los principales sistemas de documentación o información jurídica más importantes en el mundo; sin pretender ser exhaustivos en tal labor.

## CAPÍTULO III

# PRINCIPALES CENTROS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN JURÍDICA EN EL MUNDO

### Alemania :

- **JURIS** del Ministerio de Justicia (De la antes, República Federal de Alemania). Su creación se remonta a un encargo del gobierno Federal Alemán a dicho Ministerio de Justicia. Actualmente es un sistema on-line con un banco de datos jurídicos en materia de Derecho Fiscal y protección social, con su programa Golem-Passat y agregados interesantes en el tratamiento lingüístico de los vocablos contenidos en el banco denominado Parat, además de ofrecer bancos de información de jurisprudencia, doctrina, leyes federales y ordenanzas, por un total de más de 400,000 documentos.
- **DATEV** es un sistema de desarrollo privado, de acceso limitado a los socios de la asociación que lo creó, especializado en el campo del Derecho Fiscal. Contiene textos y referencias sobre legislación, jurisprudencia, lineamientos administrativos y doctrina.

### Bélgica :

- **CREDOC** (Centre de Documentation Automatique du Droit). De la Federación Real de Abogados y Notarios Constituye la primera experiencia con éxito en Europa; con una vasta red de datos de interés jurídico y un thesaurus bilingüe (Francés y flamenco), la idea de su creación se remonta a 1964, funcionando desde 1969, siendo patrocinado por la federación de notarios y abogados belgas.

- **CELEX** de la Comunidad Económica Europea con sede en Bruselas, Bélgica. Contiene el Derecho Comunitario, tratados, acuerdos, jurisprudencia de la Corte de Justicia y decisiones del Parlamento Europeo, en una serie de archivos consultables tanto en idioma Inglés como en francés.

### **Canadá :**

- **DATUM.**
- El Centro de Documentación de la Universidad de Laval.

### **España :**

- **IBERTRAT** dependiente del Ministerio Español de Asuntos Exteriores, que entró en funcionamiento en 1976.
- **ANTRID**
- **SINADE** Sistema realizado por el Ilustre Colegio de Abogados de Barcelona.

### **Estados Unidos :**

- **JURIS** es un sistema desarrollado y operado por el Departamento de Justicia como servicio de apoyo a los procuradores, ofreciéndoles sentencias y Derecho legislado, codificado o no, así como resoluciones de otras autoridades como la Comisión Reguladora Nuclear.
- **FLITE** (Federal Legal Information Trough Electronics), que es más bien un sistema batch, inaugurado en 1963 y que pertenece al Air Force Accounting and Finance Center.

- **LEXIS** de la compañía Mead Data Central. Entró en funciones desde 1973 y se caracteriza por tener el banco de datos jurídicos más grande en el mundo con casi treinta billones de caracteres cargados y con una entrada anual en memoria de alrededor de 35,000 sentencias estructuradas en texto integral. Operando tal sistema no sólo en los Estados Unidos sino también en Inglaterra, Brasil y Francia, donde ha memorizado las resoluciones del Consejo de Estado; asimismo incluye información jurídica de los países en que opera.
- El Centro de Law Research de New York West.
- Diversos Centros Universitarios de Investigación en Informática Jurídica como los de las Universidades George Washington en el Estado de Oklahoma, Berkeley, en California, en los Ángeles, Boston, Denver Arkansas, Columbia, Harvard, Iowa; y el Health Law Center de la Universidad de Pittsburg.
- **WESTLAW** de la West Publishing Company. Casa editorial especializada en textos jurídicos que ha tomado de la sociedad canadiense QL/Systems, el programa necesario para hacer funcionar su banco de datos desde 1975. Contiene sobre todo resoluciones judiciales federales y estatales, además de otros archivos especiales en algunas áreas jurídicas.
- **AUTO-CITE** de la Lawyer's Cooperative Publishing Company que desde 1970 brinda a los abogados norteamericanos la posibilidad de obtener en forma automática las citas de jurisprudencia, reconstruidas históricamente de un archivo automatizado que contiene más de cuatro millones de referencias.

### **Francia :**

- El **CREDIJ** (Centre de Reserche et de Development en Informatique Juridique) el cual tiene por función registrar las decisiones de la Corte de Casación del Consejo de Estados así como ciertos trabajos legislativos y reglamentarios.
- **CNIJ**. Centre National d' Informatique Juridique.

- El Centro de Investigaciones en Ciencias Humanas de la Universidad en Marseille II, el cual realiza estudios sobre Sociología y Derecho.
- El CRIDON (Centre de Reserches d' Informatique et de Documentation Notariales), creado en 1972, en Lyon.
- JURIS-DATA producido por una agrupación de editores.
- El Service de Coordination de Reserche, en el que han trabajado conjuntamente el Consejo de Estado, el Ministerio de Justicia y la Corte de Casación.
- JURIDOC, banco de jurisprudencia y doctrina producido por el IRETIJ de Montpellier.
- El IRETIJ (Institute de Reserches et d' etudes sur le traitement de l' Information Juridique) a cargo del Dr. Pierre Catalá cuya importancia a nivel internacional es ampliamente reconocida. La función de este Instituto ha sido fundamentalmente el análisis de la jurisprudencia francesa. Respecto a la función de este Centro y la actividad del Dr. Catalá, el Profesor español Miguel López-Muñiz Goñi nos dice que:

"El Institute de Reserches et d' Etudes pour le Traitement de l' Information Juridique, de Montpellier, ha sido tal vez el primer centro que ha trabajado sobre los problemas de la Informática Jurídica. El Dr. Pierre Catalá ha de considerarse así el pionero de este fascinante sistema de tratamiento de la información jurídica"<sup>66</sup>.

- CEDIJ del Consejo de Estado y el Tribunal Supremo con un sistema propio de interrogación denominado Docilis y con un banco de datos en full-text con las normas legislativas y de jurisprudencia, en particular de las decisiones del Consejo Constitucional, el Tribunal Supremo y el Consejo de Estado.
- CRIDON del Centro de Investigación en Materia de Documentación Notarial con una extensa base de datos en materia notarial con un sistema propio de investigación

<sup>66</sup> El Thesaurus, p.119

denominado SYDONI, el cual depende del Notariado y la Caja de Depósitos y Consignaciones.

- LEX es un archivo legislativo y reglamentario del Secretariado General del Gobierno.
- RESAGRI red de organismos agrícolas.
- JURINPI banco del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.
- SIGAD producido por la unión de industrias mecánicas y metalúrgicas.
- CDJO. Centre de Documentation Juridique de l' Ouest.

### **Grecia :**

- El Sistema INNOMOS

### **Inglaterra :**

- STATUS.
- EUROLEX es un servicio comercial que se inició en 1979, que incluye archivos de diversas clases y ofrece acceso a usuarios de la parte continental europea.

### **Italia :**

- El Centro de Documentación Automática.
- El Sistema ITAL-JURE.
- El Centro Electrónico de Documentazione de la Suprema Corte de Justicia.
- El Centro de Juscibernética de las Universidades de Torino y de Milano.

- IDG del Instituto Per la Documentazione Giuridica de Florencia, dispone de un extenso banco de datos jurídicos (fundamentalmente bibliográficos), constituyendo un apoyo importante para los sistemas italianos de la Corte y la Cámara de Diputados.
- ITALGIURE FIND de la Suprema Corte de Casación de Italia. Este sistema cuenta con casi cuatro billones de caracteres memorizados en 24 archivos en materia legislativa, de jurisprudencia y doctrinaria (tratada por el Instituto para la Documentación Jurídica -IDG- de Florencia), así como otra documentación como contratos colectivos nacionales y datos de los abogados y procuradores.

## **Latinoamérica :**

### **Argentina :**

- FIND.
- En Argentina, aunque no un centro de Informática Jurídica específico, encontramos en un esfuerzo de la revista "La Ley" respecto de los sumarios de los fallos que publica.

### **Brasil :**

- PRODASEN de la Cámara de Senadores (Brasil) con sistema Stairs en uso y una serie de archivos en materia legislativa, doctrinal y jurisprudencial a nivel federal, así como una base de datos sobre proyectos de ley y otros más.
- SIL (sistema de Información Legislativa).

### Perú :

- En Perú la Sección de Informática Jurídica y Derecho Cibernético del Centro de Investigaciones en Informática aplicada a las Ciencias Humanas y sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

### Venezuela :

- El Sistema JURIBANC
- En enero de 1976, fue fundada la Asociación Latinoamericana de Informática Jurídica y Derecho Cibernético cuya sede se encuentra en Venezuela y que tiene como objetivo principal el fomento de la Informática Jurídica en América Latina.

### **México :**

Debido a la importancia y trascendencia que tiene para los futuros juristas, el conocimiento de la Informática jurídica , este punto será tratado en una forma distinta, toda vez que no sólo mencionaremos algunos de los sistemas documentarios más importantes que se encuentran actualmente funcionando en México, sino que desarrollaremos cada uno de los mismos a efecto de mostrar un panorama más amplio de su funcionamiento y estructuración.

Cabe destacar que estos no son todos los sistema de información jurídica que existen en México; sin embargo podemos señalar que son algunos de los más importantes.

## **Sistema UNAM-JURE**

El sistema UNAM-JURE inició sus labores a finales de 1981, siendo pionero en su tipo. Este es producto del trabajo conjunto del Instituto de Investigaciones Jurídicas (IIJ) y de la denominada Dirección de Computo para la Administración General de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En el desarrollo de este sistema ha tenido una participación relevante el Doctor Jorge Carpizo, quien en 1981 fungió como director del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad nacional Autónoma de México, y el Doctor Jorge Madrazo, director del mismo a partir de 1985; así como la Directora General de Servicios de Cómputo para la Administración, Margarita Chávez, y en el Diseño de banco de datos el Ingeniero Sergio Matute.

UNAM -JURE es un banco de datos históricos que contiene, en el nivel Federal y Estatal, información legislativa mexicana que abarca desde el 1 de diciembre de 1976 a la fecha. El sistema cuenta con más de 17 000 fichas recuperables en pantalla.<sup>67</sup>

Este sistema se creó para apoyar el cumplimiento de los objetivos del Instituto de Investigaciones Jurídicas, que desde 1941 cuenta con un Centro de Información Legislación y Jurisprudencia (CILJ) el cual funciona como un centro de servicios documentarios en materia legislativa y jurisprudencial. Este empezó desde ese año, a recopilar los Diarios Oficiales tanto de la Federación como de los Estados de la República.

Ante el problema que significaba el manejo de esa gran cantidad de información legislativa el IIJ procedió a realizar la investigación y recopilar la información relativa a los distintos sistemas y bancos de datos sobre Informática Jurídica, existentes en los Estados Unidos y en Europa, y se encontró que el programa de cómputo y metodología que más se adaptaba al tipo de análisis y recuperación que se deseaba realizar, era del IRETIJ (Instituto de Investigación y Tratamiento de la Informática Jurídica) de Montpellier, Francia. Posteriormente, se procedió al diseño de un sistema, el cual

---

<sup>67</sup> El Sistema UNAM-JURE, un banco de datos legislativos. UNAM Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México. 1985. p. 140.

contiene, desde el punto de vista técnico, los diagramas de los archivo y catálogos por considerar, los algoritmos de acceso y recuperación.

Resaltan entre las características más importantes del sistema, los instrumentos lingüísticos que facilitan la recuperación de información, como el léxico y el thesaurus<sup>68</sup>, mismos que actualmente se están desarrollando. Esto permite usar un lenguaje abierto y flexible en la consulta.

### **Métodología del sistema UNAM-JURE**

El análisis de contenido, es el método que se escogió para el sistema UNAM-JURE para su funcionamiento, está basado en la elaboración de resúmenes del documento fuente (Diario Oficial de la Federación y de los Estados), y permite recuperar en forma automática la información solicitada.

Este sistema consiste en una selección, análisis y reagrupación de la información contenida en el documento fuente, señalando las figuras e instituciones jurídicas contempladas en el texto, en forma explícita o implícita.

El almacenamiento de los textos fuente se hace mediante la ficha de análisis (formato de captura). Esta se compone de tres zonas: la de campos fijos, la de resumen general y la de los resúmenes particulares (extractos).

**Zona de campos fijos:** Contiene la información descriptiva general del documento y los datos de identificación de la ficha.

Comprende los siguientes datos codificados:

- **Número de referencia.** Número que identifica cada una de las fichas elaboradas.
- **Procedencia geográfica.** Determina el Estado de la República del que proviene el documento.

---

<sup>68</sup> Vid. Intra, Capítulo IV.

- **Tipo de documento.** Describe con dos letras el tipo de documento. (LE=Ley; DE=Decreto, etc.)
- **Nombre de la Publicación.**
- **Fecha de la publicación.**
- **Campo extraordinario.** Espacio en el que se indica con una letra, si el documento se encuentra en un alcance, suplemento, número extraordinario o sección especial de la publicación.
- **Clevo de microfilm.** Indica el número de rolo de microfilm donde se encuentra el documento.

El resumen es una descripción breve e informal del documento, con el objeto de que el lector tenga una guía general del contenido, extensión y fecha de promulgación del documento fuente; este campo se toma por regla general del sumario de la publicación, eliminando frases o palabras que no aporten nada significativo.

Los resúmenes particulares o abstracts como también se les llama, constituyen el análisis del contenido del documento fuente. Se estructuran por una serie de párrafos separados por punto y cada párrafo está formado por una serie de frases separadas por diagonales. El principio y fin de un documento se señalan por medio de asteriscos. En este sentido, cabe recordar que el objetivo del sistema UNAM-JURE, es el de disponer de un sistema que permita la localización automática de todos los documentos pertinentes. El acceso a éstos se hace en forma indirecta; los resúmenes permiten hacer una selección entre todos los documentos preparados y el usuario deberá remitirse al texto original.

En síntesis, el banco de datos se integra con las fichas de análisis correspondientes a los documentos legislativos, tanto de la Federación como de las entidades federativas, que por su generalidad, importancia y trascendencia jurídica resultan de interés para investigadores, maestros, estudiantes, legisladores, funcionarios públicos, empresarios, litigantes y público en general, interesado en el conocimiento de la legislación nacional.

Entre los documentos analizados y que integran el banco se encuentran:

- **Publicación de las constituciones federal y estatales y sus reformas.**
- **Publicación de reformas y derogaciones de leyes, reglamentos, convenios internacionales, decretos, circulares, acuerdos, resoluciones, oficios circular avisos y otras disposiciones.**

Los documentos fuente -Diarios y periódicos oficiales de la Federación y de los Estados (versión impresa y microfichas)- se encuentran disponibles en el acervo del Centro de Información de Legislación y Jurisprudencia del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

Como instrumentos para el tratamiento y recuperación de la información, el sistema UNAM-JURE utiliza dos elementos lingüísticos: el léxico que ya está operando y el thesaurus que está en proceso de desarrollo<sup>69</sup>.

El equipo central de procesamiento que utiliza el sistema es una computadora A-9 Burroughs del Centro de Cómputo Administrativo de la UNAM; y el soporte lógico (software), fue una creación del propio Instituto de Investigaciones Jurídicas, tomando en cuenta las experiencias del IRETIJ.

En el ámbito del Instituto se cuenta con una red de terminales para consulta en línea.

La información contenida en la base de datos del Sistema UNAM-JURE se puede consultar en cualquier terminal enlazada al equipo central. Estas terminales pueden estar conectadas en forma directa cuando su emplazamiento es cercano al centro de cómputo, o por vía telefónica gracias al SECObi-CONACYT. El inicio de una sesión de consulta desde una terminal directa, se logra dando a la computadora un número de cuenta ( y la contraseña correspondiente), autorizada para tener acceso al banco de datos.

---

<sup>69</sup> Para mayor información sobre el LEXICO y el THESAURUS. Vld. infra Capítulo IV.

El Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM ha desarrollado también el sistema denominado JUSDATA, el cual contiene el catálogo bibliohemerográfico de nuestra máxima casa de estudios, la U.N.A.M.

### **Sistema de Consulta de la Jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.**

El Sistema de Consulta de Jurisprudencia y Tesis aisladas del Pleno y de las Salas del Poder Judicial Federal se puso en marcha el 15 de diciembre de 1985, día en que le fue mostrado al Presidente de la República, Miguel de la Madrid Hurtado. Los primeros intentos para apoyar mediante computadora la labor de la Suprema Corte de Justicia de la Nación se inicia en 1979, cuando el Licenciado Agustín Téllez Cruces, Presidente de la Corte en aquel tiempo, ordenó la adquisición de microcomputadoras para manejar nóminas, expedientes y dar seguimiento a los asuntos de dicha institución. A principios de 1985, el Licenciado Jorge Iñarritu, Presidente entonces de la Suprema Corte, tomó la decisión de desarrollar un centro orientado al tratamiento de la jurisprudencia y no sólo de los procesos administrativos, por lo cual se encomendó el estudio de viabilidad a una comisión especial, misma que se encargó de la adquisición del equipo, así como de la definición del software específico del proyecto.

Dicha comisión estaba integrada por el Contador Público Miguel Galindo Salas, el Contador Público Emilio Guzmán Bracho, el Ingeniero Arturo Alarcón Aguirre; coordinados por los Ministros Noé Castañón León, Carlos Silva y Nava y Jorge Iñarritu Ramírez de Aquilar.

El trabajo preinformático se inició en agosto de 1985, cuando la Coordinación Jurídica, auxiliada por un grupo de abogados, depuró la información y definió los textos que se proyectó informatizar. El primer paquete automatizado fue el apéndice de 1985 que contiene toda la jurisprudencia desde 1917 a 1985; posteriormente se abordó la séptima época, que contiene las tesis aisladas contenidas en el periodo de la década de 1970 hasta enero de 1988.

La información documental que procesa el Centro de Servicios de Cómputo está organizada por épocas conforme a las publicaciones oficiales del Semanario Judicial de la Federación y responde a los cambios organizacionales que ha establecido el Poder Judicial; así la séptima y sexta épocas se integraron en virtud de una clasificación por materia; no así la quinta época que está clasificada alfabéticamente<sup>70</sup>. La base de datos de este sistema contiene en su conjunto alrededor de 45,000 tesis correspondientes a la séptima y sexta épocas, las cuales están clasificadas en nueve secciones que el sistema identifica como "fuente"; éstas son Pleno, Penal, Administrativa, Civil, Laboral, Auxiliar, Común, Especial y Tribunales Colegiados; ésta última se subclasifica en materia e índices y obedece a la reforma de la Ley Orgánica del Poder Judicial Federal, del 16 de enero de 1988, que facultó a los Tribunales Colegiados de los 21 circuitos, para hacer sus propias tesis, mismas que deberán remitirse a la base de datos por medios telemáticos para su depuración<sup>71</sup>.

Durante la presidencia del Ministro Carlos del Río Rodríguez, el sistema ha cobrado un nuevo impulso en virtud de estar instrumentándose la red teleinformática, que permitirá a los Tribunales Colegiados de Circuito, interactuar con la base de datos y actualizar permanentemente los archivos jurisprudenciales. Utilizando la estructura teleinformática disponible, procesándose la información correspondiente a la octava época.

El sistema dispone de una configuración informática basada en equipo con un procesador central IBM modelo 4 361 de 8 Mb de memoria principal; cinco unidades de almacenamiento principal con un total de 3.5 Gigabytes de capacidad; dos unidades de cinta; una impresora de 2000 líneas por minuto; dos controladores de comunicaciones locales y tres remotos. con dicha configuración se da atención en línea tanto a los Ministros de cada una de las salas de la Corte, como a los Tribunales y juzgados que integran el Primer Circuito.

<sup>70</sup> La quinta época comprende de 1917 a junio de 1957; la sexta de julio de 1957 a diciembre de 1966 y la séptima de enero de 1969 a enero de 1988.

<sup>71</sup> Arturo Licon Aguirre, "Centro de Servicios de Cómputo". Suprema Corte de Justicia de la Nación. Informe 1987. México. 1987.

El software de aplicación utilizado es un paquete comercial de la empresa IBM, diseñado para el tratamiento y recuperación de información textual denominado STAIRS (Storage and Information Retrieval System), el cual permite la incorporación de los textos completos de la jurisprudencia y tesis aisladas, organizadas de modo tal que su recuperación resulta considerablemente accesible al usuario, dicha recuperación es posible mediante búsquedas que utilizan palabras "clave", contenidas en los textos de los documentos o acudiendo a los "campos" de localización que previamente fueron definidos en la estructura de los propios textos; tales campos son:

1. Fuente.
2. Sección.
3. Número de tesis.
4. Apéndice.
5. Volumen/Tomo.
6. Época.
7. Título
8. Procedencia /Referencia.

Este sistema de consulta se ha desarrollado siguiendo un procedimiento lógico de búsqueda de la información, mediante palabras sueltas relacionadas con el tema, con los nombres de los quejosos, con las fechas de los amparos directos, etcétera, que se desea consultar. Cuando el resultado de las primeras consultas es un número importante de tesis elegidas, este conjunto se puede ir reduciendo en virtud del acceso de nuevas palabras o términos que permitan delimitar la información hasta localizar la tesis o las tesis específicas de interés<sup>72</sup>.

---

<sup>72</sup> México. Suprema Corte de Justicia de la Nación. Sistema de consulta de jurisprudencia. Suprema Corte de Justicia de la Nación. México 1980. p. 21.

## **Sistema de Información Legislativa de la H. Cámara de Diputados (SILE)**

El Sistema de información legislativa de la H. Cámara de Diputados **(SILE)** se inauguró oficialmente el 4 de mayo de 1987, y es el resultado de la reestructuración del INFOCADI y de un proceso de investigación jurídica, realizado desde mediados de 1986, hasta abril de 1987, por órdenes de la Gran Comisión de la LIII Legislatura presidida por el diputado Eliseo Mendoza Berrueto.

La parte técnica del Sistema de Información Legislativa de la Cámara de Diputados y el diseño y dirección del proyecto estuvieron a cargo del Grupo Infodinámica, S.A., de Luis G. Aguilar Bell. El primer Director General del Sistema fue Federico Berrueto Pruneda. El personal del SILE está integrado por 45 abogados investigadores, 60 capturistas, 8 juristas asesores, 11 administrativos y 10 profesionales de informática, algunos de ellos pertenecientes a la empresa Apoyo Computacional, S.A.

El proyecto consideró un sistema computarizado, integrado por diez bancos de datos y una red de microcomputadoras simulando un sistema cerrado.

En su diseño se tomaron en cuenta, las necesidades particulares de la Cámara, la naturaleza de la información, el tipo de usuarios y la posibilidad de acceso inmediato de los usuarios-legisladores al texto completo con la referencia exposición de motivos, dictámenes y debates de leyes vigentes y su reformas, textos vigentes, etc<sup>73</sup>.

### **El Banco de datos.**

Están en proceso de integración los siguientes:

- Información legislativa.
- Jurisprudencia.

---

<sup>73</sup> México. Cámara de Diputados. Sistema de información legislativa. H. Cámara de Diputados. México. 1987. p.12.

ESTA  
SALA DE LA  
CÁMARA DE  
DEBATES

- Diario de los debates.
- Colegio electoral.
- Información de prensa y medios electorales.
- Información a comisiones.
- Bibliografía y hemerografía jurídicas.
- Consultas de Información especial.
- Glosario de tecnicismos.
- Currícula.

Los bancos de datos del sistema intentan atender la totalidad de la información que requieren los diputados o los órganos de la Cámara, de ahí que se incluyan aspectos adicionales a la información jurídica y legislativa que resultó de un análisis exhaustivo del Diario Oficial de la Federación y del Diario de los Debates de la H. Cámara de Diputados.

Como producto de la investigación de un grupo de juristas se generaron los siguientes archivos:

- Histórico de leyes vigentes (manual).
- Histórico de leyes abrogadas (manual).
- Índice de leyes vigentes y de leyes abrogadas, según la información del diario de los debates.

#### Características principales del sistema.

Se tienen los siguientes módulos:

- Leyes vigentes.
- Jurisprudencia.
- Diario de los debates.
- Elecciones.
- Información noticiosa.

- Información a comisiones.
- Bibliografía y hemerografía jurídicas.

Es interactivo toda vez que los Diputados y funcionarios de la Cámara tienen acceso a la información por medio de terminales conectadas a la red local.

La legislación federal puede ser consultada por temas, conceptos o términos básicos utilizados como descriptores.

#### El módulo de Información Legislativa.

Comprende la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y las leyes federales vigentes. La información automatizada es producto de un exhaustivo trabajo de investigación realizado por un grupo de juristas de alta preparación académica, varios de ellos egresados del doctorado de la UNAM, licenciados y pasantes de Derecho, quienes analizaron el Diario Oficial de la Federación y el Diario de los Debates desde el Constituyente de 1917 a la fecha, fotocopiando toda la información legislativa para después, por medio de un proceso de selección, integrar lo que es el marco jurídico vigente del país.

Ya establecido el marco jurídico vigente, se llevo a cabo la investigación y estudio de cada una de las leyes integradas por cuatro módulos que son:

- **Breve resumen.** Consiste en proporcionar al usuario una explicación concisa sobre el contenido del ordenamiento para que este tenga una idea general sobre la materia de la ley.
- **Antecedentes legislativos.** Incluye todos los ordenamientos que han regulado la materia con anterioridad.
- **Concordancias legales.** Se menciona, en primer lugar, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el artículo del cual emana el ordenamiento estudiado, y

en seguida todas las leyes ordinarias que tengan relación con la materia; su nombre y la fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación.

- **Bibliografía.** En este módulo el usuario obtiene información bibliográfica en orden alfabético, por título y por autor, de los estudios que la doctrina ha elaborado en relación con el tema regulado por el ordenamiento en cuestión.

La legislación federal además de contar con el estudio de cada una de las leyes, contiene el texto vigente y sus reformas con todo su proceso legislativo, esto es, la exposición de motivos, el dictamen y el debate. Cabe mencionar que en el banco legislativo se hizo una identificación entre el ordenamiento constitucional y las leyes ordinarias, ya que en el caso de la Constitución los artículos tienen tratamiento individualizado en relación con el breve resumen, antecedentes legislativos, concordancias legales y bibliografía<sup>74</sup>.

### **Centro de Informática Legislativa del Senado de la República (CILSEN)**

Para coadyuvar a la modernización del Senado, el Pleno de la LIII Legislatura de la H. Cámara de Senadores acordó el 26 de diciembre de 1985 la creación del Centro de Informática Legislativa del Senado de la República, fijándole los siguientes objetivos.

- Proporcionar al Senado de la República información actualizada y ordenada en las diversas disciplinas y especialidades que requiera, para el desempeño de sus actividades legislativas, políticas, de gestoría y promoción. Asimismo, ofrecer este servicio a las entidades federativas, organismos y dependencias de los poderes Ejecutivo y Judicial con los que la H. Cámara de Senadores firma convenios.

---

<sup>74</sup> Índice del marco jurídico vigente 1917-1987/H. Cámara de Diputados. Sistema de Información Legislativa. H. Cámara de Diputados. México. 1987

- Establecer, organizar y operar un sistema de documentación para apoyar a los Senadores y a las comisiones del Senado en la realización de estudios técnicos especializados en aquellas disciplinas, materias o temas en los que este tiene competencia.
- Diseñar y poner en marcha un sistema automatizado de gestión, a efecto de proporcionar apoyo técnico en el seguimiento del proceso legislativo del Senado.
- Llevar a cabo programas de investigación en el campo de las ciencias sociales, jurídicas, políticas, económicas y en general de todos aquellos relacionados con las facultades y competencias del Senado de la República.
- Promover, organizar y realizar cursos de formación, capacitación, especialización y actualización<sup>75</sup>.

### **Proyecto**

La idea de incorporar las aplicaciones informáticas a las actividades del senado, surgió del Senador José Antonio Padilla Segura, a mediados de 1984 y fue planteada a la Gran Comisión durante el proceso de consulta popular al que convocó el propio Senado, para encontrar alternativas para la modernización de sus estructuras políticas y administrativas. Como respuesta a lo anterior la LII Legislatura acordó la creación de la Comisión Especial de Informática a fines de diciembre de 1984. A ésta se le encomendó analizar la conveniencia de establecer un Centro de Informática Legislativa. Los estudios se llevaron a cabo en 1985, con apoyo de un secretariado técnico y un grupo asesor<sup>76</sup>. La inauguración, por el Presidente Miguel de la Madrid Hurtado, tuvo lugar el 7 de octubre de 1986, siendo Presidente de la Gran Comisión el Senador Antonio Riva Palacio y director general fundador el Senador Ing. José Antonio Padilla Segura, quien fungía también como presidente de la Comisión de Informática,

<sup>75</sup> "Informe que presentó la Comisión de Informática del Senado de la República y proyecto de acuerdo mediante el cual se establece el Centro de Informática Legislativa del propio Senado", Centro de Informática Legislativa del Senado de la República. CILSEN México. 1986. p. 44.

<sup>76</sup> Centro de Informática legislativa del Senado de la República. Motivaciones y reflexiones de un proyecto de un sistema de informática legislativa. CILSEN. México. 1986. p.99.

de la cual fueron miembros los Senadores Raúl Salinas Lozano, Miguel Borge Martín, Silvia Hernández, Guadalupe Rivera Marín y Rafael Cervantes Acuña.

El proyecto original se configuró tomando en cuenta las características propias de nuestro sistema jurídico y los requerimientos del Senado en diez áreas del conocimiento, necesarias para que los senadores cumplan con sus tareas políticas y legislativas. Dichas áreas, que responden a la pluralidad de información que las tareas legislativas modernas demandan son las siguientes: Legislación Mexicana (Federal y Estatal), Proceso Legislativo, Relaciones Internacionales, Información Socioeconómica, Plan Nacional de Desarrollo, Entidades Federativas, administración pública, Opinión Pública, Biblioteca e Historia del Senado Mexicano<sup>77</sup>.

En consecuencia por el ámbito en que fue creado, por la índole de sus áreas de aplicación y por desarrollar áreas en el campo de la informática documental y de gestión, el CILSEN se configuró del esquema de la llamada informática parlamentaria.

La configuración de un modelo suigeneris de información jurídica y legislativa como el del CILSEN, ha sido determinada por los siguientes factores:

- Los objetivos que el Senado de la República le señaló al CILSEN desde su origen.
- Las áreas de aplicación que le fueron encomendadas por la Gran Comisión de la H. Cámara de senadores.
- Los requerimientos de los Senadores en cuanto a la información necesaria para el desempeño de sus tareas legislativas, políticas y de gestoría.
- El análisis de sistemas de otros países, especialmente de los proyectados para hacer más eficientes las tareas de sus parlamentos.
- Los estudios y opiniones de los especialistas mexicanos, del secretariado técnico y del grupo asesor que apoyaron a la Comisión de Informática del Senado de la República.
- La asesoría que prestó a la Comisión de Informática el Doctor Rodolfo Pagano, Director del Centro de Documentación Automática de la Cámara de Diputados

---

<sup>77</sup> Centro de Informática del Senado de la República. Centro de Informática legislativa del Senado de la República. CILSEN. México. 1986. p. 218.

Italiana, por conducto de la Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI) de la ONU.

- El cada vez más amplio universo de usuarios del servicio, especialmente de las instituciones con las que se concertan convenios de colaboración.

La informática jurídica en su modalidad documental está presente en las áreas de Legislación Mexicana, Proceso Legislativo, y Relaciones Internacionales.

La Informática Jurídica en el área de gestión se desarrollara en el área de Proceso Legislativo.

La Informática Jurídica de gestión y control se desarrollara en el área de Proceso Legislativo.

Por lo que toca a las demás áreas de aplicación, no obstante de no tener el carácter de Informática Jurídica, fueron incorporadas al sistema de información del CILSEN, en virtud de que se relacionan con actividades prioritarias del Senado, que contribuyen a consolidar el pacto federal y de que conjuntan un acervo de conocimientos de gran utilidad para el desempeño de las tareas legislativas.

#### **La Base de datos del CILSEN**

En una descripción general de las bases de datos del CILSEN, cabe afirmar que en las áreas de aplicación de orden jurídico se maneja tanto información a texto completo como referencia. La primera ofrece al usuario la versión completa de los documentos correspondientes a cada área y la segunda le propone elementos de búsqueda que lo orientan para recurrir a fuentes más amplias de información tal es el caso de otros bancos de datos del acervo bibliográfico del CILSEN, de la biblioteca del Senado, y del archivo Microfilmado del Diario Oficial de la Federación, entre otros.

Por otra parte los documentos de la base de datos se diseñan previamente para facilitar su búsqueda, mediante el trabajo llamado "preinformático" sin perder el objetivo de ofrecer al público, textos vigentes e información histórica, relativa a los

ordenamientos y datos que conduzcan a la obtención rápida y precisa de información adicional.

### La Legislación Mexicana.

Indiscutiblemente el área de aplicación más importante del CILSEN es la denominada legislación mexicana, cuyos principales atributos son los siguientes:

- Comprende tanto la legislación federal como estatal y municipal.
- Se incorporan ordenamientos expedidos desde 1917 a la fecha.
- Se procesa la información a partir de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y las de los estados, incluyendo las leyes reglamentarias y orgánicas emanadas de aquellas, siguiendo con la legislación secundaria, los reglamentos, acuerdos, decretos y otras disposiciones jurídico-administrativas; esta base de datos no comprende los Tratados Internacionales en virtud de que los mismos se encuentran consignados en la base de datos relativa a "relaciones internacionales".
- Los archivos de la base de datos comprenden textos completos de ordenamientos jurídicos así como índices que abarcan el Sistema Jurídico Mexicano en su conjunto.
- Se incluyen solamente los textos vigentes de los ordenamientos jurídicos y respecto de los no vigentes, se indican los diarios oficiales en los que el usuario podrá encontrar las versiones anteriores.
- Se toman como unidades documentales los artículos de cada ordenamiento.
- Mediante el trabajo preinformático, las unidades documentales han sido procesadas de tal manera que a través de campos predefinidos se pueden realizar búsquedas temáticas y conceptuales. De este modo se han delimitado campos tales como la jurisdicción, las fechas de aprobación, promulgación, publicación e inicio de vigencia, el nombre del ordenamiento a que corresponde cada unidad documental, partición de cada ordenamiento (título, sección, artículo) y el texto de cada artículo entre otros.

- Se ofrece al usuario información complementaria respecto a cada unidad documental relativa a sus reformas y concordancias, de tal manera que sea posible obtener el panorama completo sobre un tema determinado.

En virtud de la magnitud del universo de ordenamientos jurídicos que constituyen la legislación nacional el trabajo se ha orientado en dos direcciones principales, tomando en consideración que se captan textos completos e índices referenciales de los documentos jurídicos.

#### **La Legislación Fundamental.**

La primera vertiente dentro de un esquema a corto plazo determina los ordenamientos que desde el punto de vista de los juristas se consideran como fundamentales. En el caso de la legislación federal se integraron a la base de datos las "231" leyes vigentes. En el caso de las entidades federativas la base de datos se compondrá en el rubro de legislación fundamental, por alrededor de 500 leyes seleccionadas por los gobiernos de los estados.

#### **Legislación eficaz.**

La segunda, a largo plazo, se fundamenta en un arduo trabajo de analistas que, mediante una lectura retrospectiva de los periódicos oficiales, desde 1917 a la fecha, se orienta a la búsqueda de todos los ordenamientos publicados en el Diario oficial, y cuyo producto principal consistirá en la localización precisa de la legislación eficaz y vigente, denominada también Derecho Positivo. Dicha información se consigna en índices automatizados, los cuales no sólo constituyen productos para la consulta de los usuarios, sino que representan el elemento más importante para la integración de los textos completos vigentes de los ordenamientos.

### Relaciones Internacionales.

Esta base de datos está integrada por archivos que contienen:

- Índice de los Tratados suscritos por el gobierno de México con gobiernos extranjeros y ratificados por el Senado de la República desde 1823 a la fecha. Estos índices remiten a los textos completos de dichos documentos, los cuales aparecen publicados en la obra editada por el Senado bajo el título de "Tratados Ratificados y Convenios Ejecutivos Celebrados por México".
- Índice de la memoria legislativa el cual contiene información relativa al tratamiento legislativo que en el Senado se ha dado a cada acuerdo y Tratados Internacionales, dentro de la que destaca un resumen de cada documento así como datos relativos a su aprobación y a su publicación en el Diario Oficial . Mediante este índice referencial es posible tener acceso a los documentos que integran los expedientes de la Memoria Legislativa en la sección denominada el "Ramo Secreto"
- Textos complementarios de Tratados Internacionales, los cuales se seleccionan tomando en consideración criterios de orden histórico, político y de demanda de usuarios.

### Proceso Legislativo.

Esta área de aplicación asume dos aspectos: el primero se relaciona con el diseño e integración de bases de datos referenciales que sirvan de apoyo al "procedimiento legislativo"; y el segundo consiste en el seguimiento de las etapas que conforman dicho procedimiento, entre éstas son de mencionarse la recepción y el registro de las iniciativas o de los proyectos de minuta que llegan a la Cámara de Senadores, el envío de estos instrumentos a Comisiones para dictaminar, la programación para primera lectura en el pleno de la Cámara, la discusión en el pleno, la aprobación o en su caso la nueva remisión a comisiones para enmiendas, etcétera.

En proceso legislativo se ha diseñado una base de datos denominada "memoria legislativa". Está integrada por los archivos llamados "ramo público" y "ramo secreto". El primero contiene información referencial relativa a ratificaciones del Senado de nombramientos de ministros de la Suprema Corte de Justicia, a otorgamiento de grados militares, permisos para prestar servicios a gobiernos extranjeros, autorizaciones para recibir condecoraciones del exterior y desde luego la legislación. En el de "Ramo Secreto" se contiene además de la información relativa a acuerdos y Tratados Internacionales, la relativa a ratificaciones de los nombramientos de diplomáticos y presupuestos de la Cámara de Senadores.

Los índices referenciales de ramo público y ramo secreto consignan información básica acerca del tratamiento legislativo que recibe cada iniciativa y remite aproximadamente 80,000 expedientes de la memoria legislativa de la biblioteca del Senado.

Dado que el elemento más importante de la memoria legislativa lo constituye el Diario de los Debates, en virtud de que ahí es donde se consignan las discusiones que dan lugar a las formas de decisiones en materia legislativa, el CILSEN, conjuntamente con el Archivo General de la Nación, está microfilmado el Diario de los Debates cuya información será recuperable a través de un índice automatizado que facilitará la localización temática de tales archivos.

#### Biblioteca.

Esta área de aplicación ha sido resuelta mediante la confección y desarrollo de archivos automatizados en donde se contienen las fichas del catálogo de las bibliotecas del Senado y del CILSEN. La información respectiva es recuperable por autor, título y materia.

### Opinión Pública.

Esta base de datos se integra con información para uso exclusivo del Senado y contiene el análisis de prensa de los principales diarios de la capital del país.

Se cuenta con información clasificada de 1986 a la fecha.

### Información Socioeconómica.

Esta área de aplicación se está desarrollando con datos básicos, sobre aspectos de población, educación, producción agropecuaria, minería, industrial, de servicios, comercial, finanzas públicas, etcétera; a nivel estatal, sectorial y nacional, tomando como referencias los documentos oficiales de las dependencias públicas, particularmente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

### Plan Nacional de Desarrollo.

Esta base de datos incorpora los textos completos de los planes Nacionales de Desarrollo desde 1934 a la fecha, así como de los informes de ejecución de 1983 a la fecha, incluidos los principales planes sectoriales formulados en el mismo periodo.

### Entidades Federativas.

Se integra con archivos automatizados sobre las votaciones efectuadas en cada entidad federativa, desde 1970 a la fecha; por el directorio de los principales funcionarios de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial estatales, y por los currícula de dichos funcionarios, además de una base de datos que contiene por entidad federativa- aspectos de población, producción agropecuaria, minera, industrial, de servicios, comercial y finanzas públicas.

### **Administración Pública.**

Dicha área de aplicación se esa integrando con archivos automatizados que contienen los textos completos de los informes del titular del Ejecutivo al Congreso de la Unión desde 1911 a la fecha y con el directorio y currícula de los principales funcionarios de los Poderes de la Unión.

### **Historia del Senado Mexicano.**

Está compuesta por una base de datos que contiene información biográfica sobre los Senadores que han integrado las 54 legislaturas; cronológica histórica del Senado, miembros de las legislaturas e información bibliográfica sobre el Senado Mexicano.

### **Modelo de operación.**

No obstante que se tomaron en cuenta en la conformación del modelo CILSEN, experiencias de centros de informática jurídica y parlamentaria del país y el extranjero, el CILSEN adoptó un modelo operacional y de servicios propios que utiliza además de sus archivos automatizados, los bancos de datos que han sido desarrollados en México por diversas instituciones y proporciona servicios a los diferentes órganos de poder y a los diversos niveles de gobierno del Estado Mexicano, aprovechando para tal efecto los medios telemáticos existentes en el país.

Como estrategia de aprovechamiento de la capacidad instalada en nuestro territorio, el CILSEN - merced a convenios de colaboración que el Senado ha concertado con instituciones del Estado Mexicano- tiene acceso a los siguientes bancos de datos: El de Jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, los del sistema CONACYT-SECOBI, que contienen información multidisciplinaria, el de

resúmenes de legislación del sistema UNAM-JURE y a la información socioeconómica, cartográfica y hemerográfica del INEGI<sup>78</sup>.

### **Estrategias de desarrollo.**

Conforme a lo antes descrito, el CILSEN fue planeado para desarrollarse en tres etapas en un plazo de cinco años, habiéndose inaugurado el 7 de octubre de 1986. Un año más tarde se pone en marcha la segunda etapa de desarrollo, la cual se caracteriza por disponer de una infraestructura de cómputo basada en equipo mayor y un sistema de telecomunicaciones además de un grupo multidisciplinario de profesionales en los campos de la ingeniería, la informática, el Derecho, la computación, la lingüística, las matemáticas, la economía y la bibliotecología, entre otros.

En virtud del carácter federalista del Senado y atendiendo a las directrices señaladas por la Junta Directiva del CILSEN se promovió la concertación de convenios de colaboración para apoyar el desarrollo del Centro y para darle una orientación de servicio público. De este modo se formalizaron convenios con la Suprema Corte de Justicia de la Nación, con la H. Cámara de Diputados, con organismos y dependencias del Ejecutivo Federal, con las entidades federativas, con organismos técnicos y científicos, con universidades e institutos de educación superior y con organizaciones políticas. Así fue posible concertar el apoyo financiero al Centro, incorporar recursos humanos, utilizar las fuentes originales de información, comprometer la realización conjunta del trabajo de análisis, clasificación, depuración y automatización de la legislación nacional, aprovechar la infraestructura técnica y de información existente a Instrumentar la red telemática nacional del CILSEN.

<sup>78</sup> Emiliano Hernández Camargo. Informe que presenta el Ing. Emiliano Hernández Camargo, Secretario General del CILSEN, a la Junta Directiva de éste el 17 de mayo de 1988. Centro de Informática legislativa en el Senado de la República. Novena Reunión de la Junta Directiva. México 1988.

En este esquema de cooperación el programa más importante lo constituye el compromiso de impulsar la integración del Sistema Nacional de Informática Jurídica y Legislativa, transformándose el CILSEN por este hecho, en una institución del Estado Mexicano con carácter eminentemente federalista y de servicio público.

#### **Estructura de operación.**

EL CILSEN a efecto de cumplir más eficientemente con sus fines y compromisos contraídos merced a los más de 50 convenios se estructuró en las siguientes unidades:

- **La Unidad de Ingeniería de Sistemas (UNISIS)**, encargada del diseño de los archivos que constituyen la base de datos, de realizar el trabajo preinformático, de captar y procesar la información en el equipo de cómputo y de mantener actualizados los bancos de datos. (Inaugurada el 7 de octubre de 1986).
- **La Unidad de Cómputo Electrónico (UCE)**, encargada de operar y mantener la infraestructura de computo (Hardware y Software) administrar la red telemática del CILSEN y respaldar archivos. La infraestructura de cómputo está integrada por un procesador modelo 4381 de IBM con 8 Mb de memoria principal, un procesador de comunicaciones, unidades de disco con capacidad de 7.5 gigabytes, una impresora de 1200 líneas por minuto y dos unidades de cinta (Inaugurada el 7 de octubre de 1987).
- **La Unidad de Información y Documentación (UNID)**, cuyas funciones son las de prestar los servicios de información y documentación a los usuarios del Centro, la detección de los requerimientos de información de dichos usuarios, así como contribuir a la formación de éstos y mantener actualizados los acervos con que cuenta el CILSEN. (Inaugurada el 7 de octubre de 1987).
- **La Unidad de Investigación en Jurimática (UNIJ)**, desarrolla proyectos de investigación en el campo de la informática jurídica, diseña e instrumenta sistemas para la recuperación de información, realiza estudios y experimentaciones, sobre nuevos equipos y programas de cómputo, experimenta bases de datos y desarrolla

estudios comparados en informática jurídica, legislativa y parlamentaria. En virtud de un convenio que el CILSEN firmó con la compañía IBM de México, en el marco del programa "México-SECOFI", se dispone en esta unidad de equipo de cómputo adicional destinado exclusivamente a la investigación y al desarrollo de nuevos productos, tanto en software como en bases de datos. Dicho equipo se integra con un procesador Modelo 9375/40 de IBM con ( Mb de memoria principal, 16 Gigabytes en capacidad de almacenamiento, unidad de Respaldo integrada y una impresora de 400lpm (Inaugurada el 15 de marzo de 1988, siendo presidente de la Gran Comisión el senador Salvador Neme Castillo).

- **La Unidad de Capacitación y Desarrollo (UCAD)**, es responsable de organizar programas de capacitación y especialización de recursos humanos, diseñar y elaborar material didáctico, detectar necesidades de capacitación, actualización y especialización y preparar instructores.
- **La Unidad de Investigación y Estudios Superiores (UNIES)**, se orienta a la realización de proyectos de investigación en el campo del Derecho y las ciencias sociales y la impartición de cursos de especialización, maestría y doctorado en áreas de interés para el Senado ( Su creación fue aprobada por la Junta Directiva el 17 de mayo de 1988)<sup>79</sup>.

En consecuencia de lo anterior el CILSEN asume un carácter plural y tiende a convertirse en una institución académica y de servicio público con un universo cada vez más amplio de usuarios que responde ya no sólo a los requerimientos de modernización del Senado, sino a la necesidad de llenar un vacío en materia de informática jurídica, legislativa y parlamentaria.

---

<sup>79</sup> José Antonio Padilla Segura. Informe del Director General del CILSEN. Ing. José Antonio Padilla Segura. Centro de Informática legislativa del Senado de la República . México. Novena Reunión de la Junta Directiva. México. 1988.

## **Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal (APCOM)**

La Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, se encuentra actualmente trabajando con un sistema denominado **APCOM**, mismo que funciona desde el año de 1993.

Sin embargo, este no es el primer sistema jurídico en dicha Institución. El **APCOM**, tuvo como antecedente inmediato el sistema denominado **SPJ**, el cual funcionó en el año de 1992; sin embargo, dicho sistema tenía la desventaja de que solo proporcionaba información relativa a las **Averiguaciones Previas**, a los altos funcionarios de dicha institución, limitándose el Ministerio Público a llenar un simple formato que servía para cargar la información en el sistema; razón por la cual por **Decreto Presidencial** se comenzó con el análisis y diseño de un nuevo sistema que no se limitara a proporcionar información a los altos funcionarios, sino que dicho Sistema le diera intervención directa al Ministerio Público y que además le auxiliara en sus funciones dentro de todo el Procedimiento Penal, ya sea durante la **Averiguación Previa**, (Turno, Mesas de Trámite, Unidad Dictaminadora) o en los juzgados durante el denominado **Control de Procesos**, creándose el sistema **APCOM**, el cual además de proporcionar información relativa a las **Averiguaciones Previas**, permite al Ministerio Público realizar una gran cantidad de actividades, desde iniciar una **Averiguación Previa** en el Turno, mediante **Denuncia** o **Querrela**, tomando la declaración correspondiente, radicando la misma, hasta la elaboración de oficios, citatorios y demás documentos necesarios para el desempeño de su actividad.

La prueba piloto fue realizada en la Delegación Coyoacan, funcionando tanto en **Barandilla**, **Mesas Investigadoras**, **Mesas de Dictaminación** y **Control de Procesos**.

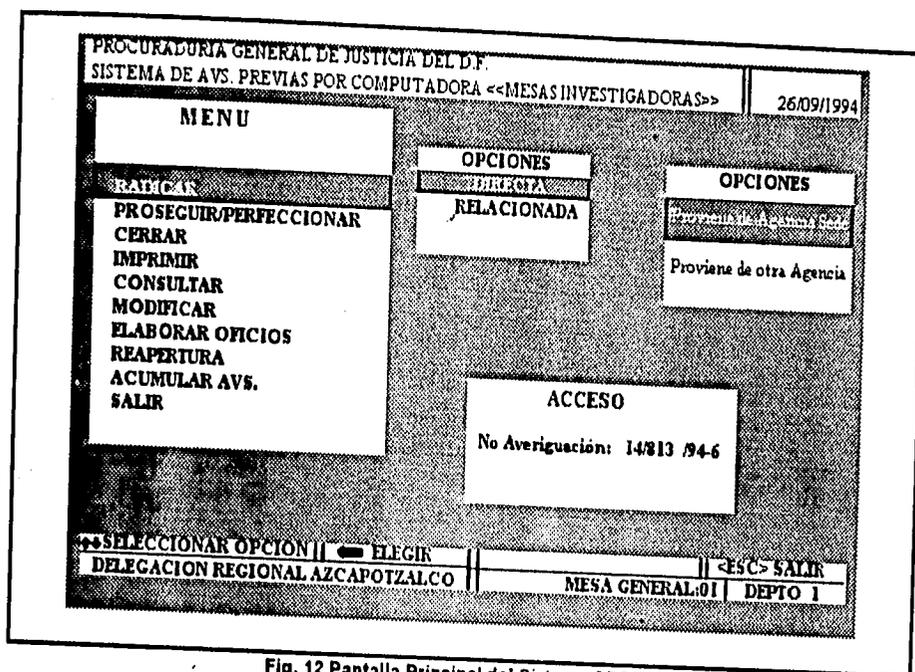


Fig. 12 Pantalla Principal del Sistema APCOM

La Dirección General Técnica y de Sistemas Informáticos, encargada del control de dicho sistema, se encuentra ubicada en Av. Coyoacan 1635, Delegación Coyoacan en México D.F., lugar en el que también se localiza el archivo de dicha Institución.

### Otros proyectos

En México se están instrumentando actualmente diversos proyectos de aplicaciones informáticas en el campo del Derecho. La mayoría de ellos asumen las modalidades documental y de gestión.

Entre los que ya están operando se tienen los de la Procuraduría Fiscal de la Federación (Bases de datos legislativos y jurisprudenciales), la Procuraduría General de Justicia del Estado de México (Subsistema computarizado de información de control de procesos), y la Dirección de Asesoría Jurídica de BANAMEX (base de datos jurisprudenciales).

El Departamento del Distrito Federal, pretende constituir la base de datos legislativos relacionados con el abasto. En Veracruz y Quintana Roo se están haciendo intentos para apoyar el funcionamiento del Tribunal Superior de Justicia con sistemas automatizados.

El Instituto Mexicano del Seguro Social tiene automatizada legislación y jurisprudencia útil para la jefatura de servicios legales y algunos despachos particulares están elaborando índices de legislación relacionada con su especialidad. Intentos importantes se realizan también en algunas notarias.

El Registro de la Propiedad, el Registro Civil y el Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal, también tiene proyectos tendientes a apoyar sus trabajos con la informática<sup>80</sup>.

---

<sup>80</sup> José Antonio Padilla Segura. Op. cit. pp. 127-129.

## CAPÍTULO IV

# LA INFORMÁTICA JURÍDICA EN EL DERECHO PENAL

El presente capítulo representa el punto culminante en el desarrollo de ésta Tesis, toda vez que a través del mismo, se pretende mostrar la aplicación de las diferentes ramas de la Informática Jurídica, enfocadas a una rama del Derecho en particular, como lo es el Derecho Penal, sin embargo, cabe destacar que con ello no se pretende analizar las actividades de todas y cada una de las dependencias gubernamentales encargadas de la impartición de justicia en materia Penal (Órganos Jurisdiccionales, Ministerio Público, etcétera) o de toda actividad relacionada con ésta rama del Derecho en nuestro país, sino que el objetivo del mismo es mostrar de manera muy general, algunas de las distintas aplicaciones de la computadora en ésta rama del Derecho; las cuales en un futuro no muy lejano podrían llegar a ser superadas con los avances de la ciencia o en su caso, no llegar a concretizarse debido a la reticencia al uso de la computadora en dichas actividades, en razón al tipo de inversión que se debe realizar para concretizarlas, toda vez que tal inversión abarcaría tres aspectos fundamentales:

- I. Adquisición de equipo de cómputo, el cual tiene un costo elevado en el mercado al estar sujeto al tipo de cambio en relación con el Dólar.
- II. Adquisición de SOFTWARE comercial específico el cual presenta el mismo problema que el equipo de cómputo en cuanto a su costo o bien la creación del mismo para el desarrollo de las distintas actividades.
- III. Capacitación para el uso de dicho SOFTWARE.

El maestro Enrique M. Falcon, considera que " no es posible pensar que de la noche a la mañana la Informática esté instalada en los Órganos Jurisdiccionales y demás dependencias gubernamentales relacionadas con el Derecho Penal, ya que esto será un proceso gradual y lento" <sup>81</sup> .

Es cierto que en las grandes urbes, con el tiempo la informática cubrirá todos los aspectos relacionados con el Derecho y en su caso del Derecho Penal, pero de la misma forma que en la época industrial subsistieron, y subsisten, comunidades y sistemas agrícolas, en la era informática de la justicia, subsistirán sistemas preinformáticos, un claro ejemplo lo encontramos en la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, la cual utiliza para iniciar una averiguación previa el sistema de computo denominado APCOM<sup>82</sup>, tomando la declaración de los denunciantes o querellantes en su caso por medio de dicho sistema de computo y acordando el trámite que se debe dar a la misma y ya una vez hecho esto, se remite dicha averiguación previa a la Mesa de Trámite correspondiente, la cual en la mayoría de los casos continua el trámite de la misma por medio de máquinas mecánicas, lo cual resulta lento y poco productivo en comparación del uso del sistema antes señalado, además de no existir uniformidad en cuanto a si el trámite debe de realizarse por computadora o a través de máquinas mecánicas.

Para lograr una verdadera aplicación de la computadora en el Derecho y en su caso del Derecho Penal, es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- 1) Decisión de establecer un área Informática.
- 2) Cumplimiento de los presupuestos.
- 3) Elección de los equipos, sistemas y determinación del software.
- 4) Instalación de equipo central.
- 5) Instalación de los equipos en los Juzgados, Agencias de Ministerio Público y elaboración de programas para el uso de los mismos.

---

<sup>81</sup> Op. Cit. p. 104.

<sup>82</sup> Vid. Supra. Capítulo III de la presente Tesis.

- 6) Conexión de los equipos con Bases de Datos.
- 7) Creación de Bases de Datos Judiciales con grandes programas de aplicación individual y global.
- 8) Interconexión del sistema central con otras competencias territoriales y los auxiliares judiciales.
- 9) Extensión Informática a los estudios y otras centrales de uso.
- 10) La conexión con grandes Bases de datos ya existentes, tales como las de Legislación, Jurisprudencia y Doctrina.

También es conveniente tener acceso aunque de un modo más restringido (pidiéndolo especialmente según el caso que se estudie) con Bases de Datos Extranjeras, especialmente las legislativas, Jurisprudenciales y Doctrinarias.

Las ventajas que representa el uso de la computadora, hace que bien valga la pena la inversión a realizar, ya que en un mundo lleno de cambios y de avances tecnológicos, aquellos profesionistas que sepan utilizar los mismos como complemento a su carrera, tendrán una franca ventaja sobre aquellos que continúen con los métodos tradicionales, los cuales sin lugar a dudas han sido superados.

Cabe advertir que las aplicaciones que a continuación se muestran, son sólo algunas de las muchas que podría haber, ya que la computadora al ser tan versátil, permite ser usada en toda actividad en la que sea necesario el manejo de información, por lo que señalar todas y cada una de sus aplicaciones en una rama determinada del Derecho, resultaría no menos que imposible ya que sería necesario adecuarse a cada caso concreto, es decir a cada parte del proceso y a la actividad que se pretenda realizar, razón por la cual señalaremos algunas de las más importantes.

## **Aplicación de la Informática Jurídica Documentaria en el Derecho Penal.**

Como mencionamos en el capítulo I del presente trabajo, la informática jurídica documentaria se ocupa del tratamiento y recuperación de información jurídica por medio de ordenadores, en los campos de la legislación, jurisprudencia y doctrina (Trilogía Jurídica)<sup>83</sup>. Por lo que hace a dicha rama de la Informática Jurídica en el Derecho Penal; si bien es cierto existen compañías e instituciones tanto nacionales como extranjeras en nuestro país, que se dedican a la elaboración de software para Abogados, la mayoría de los programas de cómputo o software jurídico, no es específico (salvo algunos programas en materia de Derecho Fiscal) y no se ocupan del tratamiento de información jurídica de una rama del Derecho en particular, incluido el Derecho Penal; ya que dada la facilidad que posee la computadora para el manejo de información, los paquetes comerciales que existen en el mercado, presentan al usuario la posibilidad de recuperar información de las diferentes legislaciones a nivel Federal o del Distrito Federal. Sin embargo la importancia de la Informática jurídica en nuestro país ha crecido a un ritmo acelerado, a grado tal que existe la Asociación Mexicana de Informática Jurídica A.C. cuyas oficinas se localizan en la calle de Insurgentes Sur No. 576, Mezzanine 2 en la colonia Del Valle, en México D.F. quien se encargó de la organización de la 2ª Jornada de actualización en Informática Jurídica, la cual se llevó a cabo los días 1 y 2 de marzo de 1996, en el Auditorio Siglo XXI de la Unidad de Congresos del I.M.S.S.

Dicha Asociación ofrece a la venta aproximadamente 60 diferentes programas de cómputo diseñados para abogados, es decir programas elaborados para el manejo de información jurídica, los cuales han sido creados por distintas compañías. Sin embargo en nuestro país, no sólo existen compañías dedicadas a la creación y venta de dicho software, sino que también existen Instituciones dedicadas a la investigación, diseño y desarrollo de software jurídico, cuyo objetivo es la creación de programas que

<sup>83</sup> Vid. Supra, Capítulo II de la presente Tesis.

modernicen y automaticen procesos de trabajo. Como ejemplos de compañías e Instituciones tanto nacionales como algunas extranjeras, dedicadas al desarrollo de software jurídico en nuestro país, podemos citar:

- **CD-ROM de México.**
- **Compuedición Integral (PRO-JURI).**
- **Edcom de México.**
- **Ediciones de Consulta Especializada (Ley-Lex).**
- **Editorial Themis.**
- **Datalex.**
- **Desarrollo Visual.**
- **Dofiscal Editores.**
- **Infosel.**
- **Informática Legislativa.**
- **IBM de México.**
- **Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM.**
- **Inegi.**
- **IDC-Expansión.**
- **Informática y Legislación.**
- **H. Cámara de Diputados.**
- **Hypertexto de México.**
- **JurisNet.**
- **Legal Data Base.**
- **Partsware Sistemas.**
- **Provedora Nacional del Notariado.**
- **Programas Jurídicos Computacionales.**
- **Publicaciones Electrónicas de México.**
- **Sistemas Dinámicos Internacionales.**
- **Suprema Corte de Justicia de la Nación.**
- **Soft Internacional (Paragon).**

- Tecnología en Sistemas y Recursos Ejecutivos.
- Universidad de Colima.

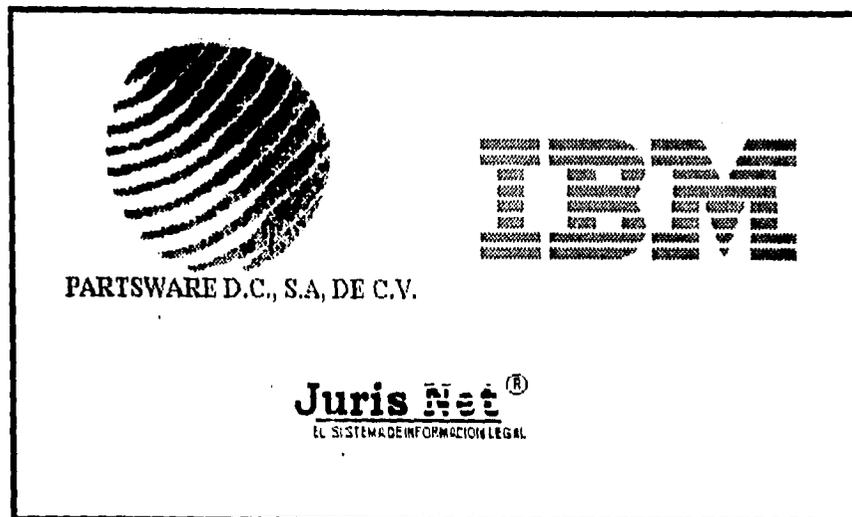


Fig.13 Logotipo de PARTSWARE DC, S.A. DE C.V., IBM y JurisNet.

Como ejemplos de algunos de los programas o software jurídico que existen a la venta en nuestro país, disponibles en sistemas de disco flexible o de CD-ROM, podemos citar :

- Disco Compacto de Jurisprudencia SCJN (1917-1994).
- Disco compacto Legislación Federal.
- Disco Compacto Diario Oficial de la Federación.
- Disco Compacto Legislación Michoacán.
- Disco Compacto Legislación Colima.
- Disco Compacto Legislación Guanajuato.
- Disco Compacto San Luis Potosi.
- Disco Compacto Tratados Internacionales (1983-1993).
- Disco Compacto del sistema InfoSel Legal.
- Discos flexibles de la Legislación Estado de México.

- Discos flexibles de la Legislación Sinaloa.
- Discos flexibles y CD Legislación Jalisco.
- Discos flexibles del Sistema PC-FISCAL(1995).
- Discos flexibles del Sistema Consultor Financiero (1995).
- Discos flexibles de Jurisprudencia Fiscal (1917-1994) T.F.F.
- Discos flexibles de Jurisprudencia PRO-JURI(1917-1994).
- Discos flexibles del Tratado de Libre Comercio.
- Discos flexibles de la Legislación Baja California Norte.
- Discos flexibles de Jurisconsulta Mercantil (Téllez Ulloa).
- Discos flexibles del sistema Legis-Visual, Legislación Federal.
- Sistema Formulex "Machotes" de contratos Civil, Penal, Mercantil, Etc.

Todos y cada uno de dichos productos representan un avance en cuanto a la Informática jurídica documentaria se refiere, sin embargo, no es posible hacer un esquema de los mismos, ya que cada uno de ellos podría ser tema de Tesis, limitándonos a hacer mención de las características de algunos de los más interesantes.

Un claro ejemplo es el Disco Compacto de la Legislación Federal Mexicana editado por la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 3a edición, 1995. El cual permite consultar en cuestión de segundos la totalidad de la Legislación Federal vigente aprobada por el H. Congreso de la Unión desde 1917 hasta la fecha, incluyendo más de 215 leyes, Códigos y un reglamento, como son la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Código Civil para el Distrito Federal en materia de Fuero Común y para toda la República en materia de Fuero Federal, el Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles, el Código de Comercio, el Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal, Código Federal de Procedimientos Penales entre muchas otras legislaciones (215 en total).

Otro ejemplo lo constituye el Disco Compacto editado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación (Jurisprudencia y Tesis Aisladas 1917-1994), Ius, 4ª Edición, sistema SIABUC versión para texto completo, Suprema Corte de Justicia de la Nación, del Cenedic, Universidad de Colima; el cual contiene en texto completo la



Fig. 14 Logotipo del Centro Nacional Editor de Discos Compactos; Cenedic.

jurisprudencia y tesis aisladas del Poder Judicial de la Federación publicadas en la quinta<sup>84</sup>, sexta<sup>85</sup>, séptima<sup>86</sup> y octava<sup>87</sup> épocas del semanario Judicial de la Federación y obras complementarias (Apéndices, Informes y Gaceta) desde junio de 1917 hasta el 31 de agosto de 1994. Incluye todas las Salas y Tribunales Colegiados Unitarios de Circuito, así como el texto completo de 24 leyes mexicanas federales vigentes hasta 1994, conteniendo aproximadamente 185,000 jurisprudencias y tesis aisladas (550 millones de bytes<sup>88</sup>).

<sup>84</sup> El 15 de abril de 1918 apareció el primer número de la quinta época, la cual concluyó el 30 de junio de 1957.

<sup>85</sup> Está integrada por 138 volúmenes numerados con cifras romanas, comprendiendo los fallos de julio de 1957 al 15 de diciembre de 1968.

<sup>86</sup> Las reformas y adiciones a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y a la Ley Reglamentaria de los artículos 103 y 107, publicadas el 25 de octubre de 1967 y 30 de abril de 1968, respectivamente, produjeron la terminación de la sexta época e inicio de la séptima época, terminando en 14 de enero de 1988.

<sup>87</sup> El día 15 de enero de 1988 comenzó la octava época, la cual continúa hasta nuestros días.

<sup>88</sup> El byte es la unidad común de almacenamiento en computación. Se compone de ocho dígitos binarios (bits 0,1), conteniendo un byte el equivalente de un sólo carácter, tal como la letra A.

Uno de los softwares más interesantes lo constituye el sistema InfoSel Legal el cual integra Jurisprudencia y Legislación mexicanas en un sólo disco compacto permitiendo exportar la información a cualquier procesador de palabras simplificando el trabajo de elaboración de documentos, al permitir insertar los textos de la ley o jurisprudencia que deban ser citados textualmente, además de que con una sola palabra, frase e incluso combinando temas, épocas, salas, artículos o cualquier otro parámetro, es posible localizar fácil y ágilmente cualquier documento contenido en el disco compacto, estando respaldada la búsqueda por un diccionario de sinónimos, garantizando la integridad de los resultados.

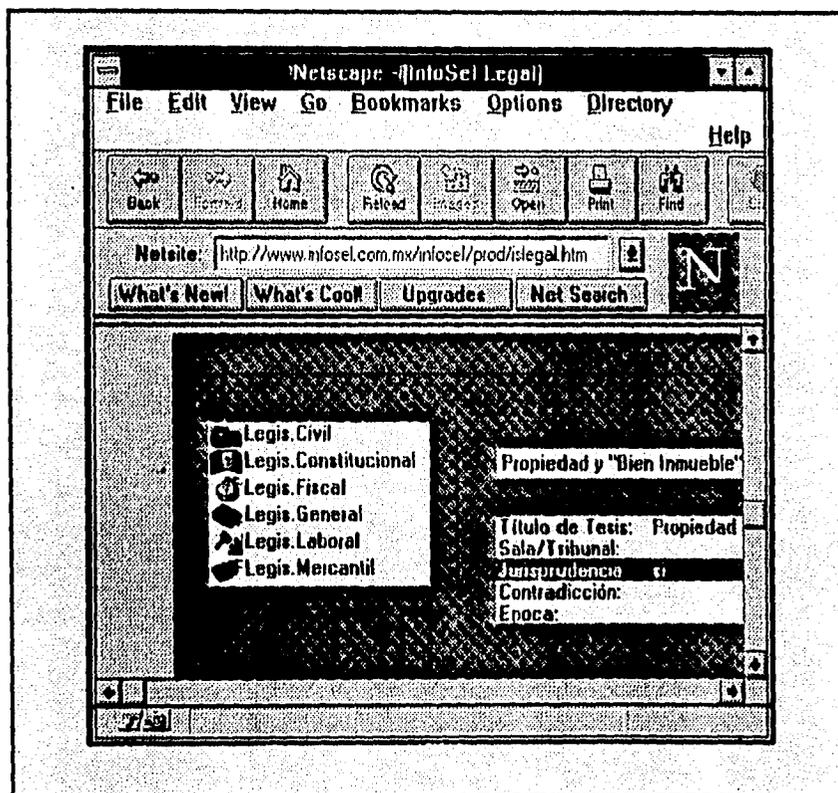


Fig. 15- Ejemplo de una pantalla de InfoSel Legal consultada a través de INTERNET.

Con InfoSel Legal es posible utilizar el mismo criterio de búsqueda que se defina, para localizar simultáneamente en la Jurisprudencia, Legislación Federal y Legislación Estatal.

InfoSel Legal cuenta con la siguiente información:

**Jurisprudencia:**

- Totalidad de Tesis publicadas en el semanario Judicial de la Federación de la 6a., 7a., 8a., y 9a. Épocas sin eliminar los precedentes.
- Para las Tesis de la 7a., 8a. Y 9a. Épocas incluye también su sentencia.
- Tesis de Jurisprudencia de la 5a Época.

**Legislación Federal y del Distrito Federal:**

- 282 leyes y reglamentos federales clasificados en módulos pertenecientes a las materias básicas y fundamentales del Derecho.

**Legislación Estatal:**

- Leyes y reglamentos locales de los estados de Baja California, Estado de México, Jalisco y Nuevo León.

**Selección de jurisprudencia del Tribunal Fiscal de la Federación (1937-1993):**

- Selección de Jurisprudencia de la revista del tribunal Fiscal de la Federación.

**Jurisprudencia del Tribunal Fiscal de la Federación (1990-1995):**

- Totalidad de Tesis y Jurisprudencia publicadas en el órgano informativo del Tribunal Fiscal de la Federación.

**Miscelánea Fiscal (31 de agosto de 1995):**

- Reglas y disposiciones de carácter fiscal, publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

Infoley:

- Textos de noticias relacionadas con el ámbito jurídico (reformas a leyes, cambios de funcionarios, cambios en la estructura del Poder Judicial, etc.) publicadas en los Diarios el Norte y Reforma, desde mayo de 1994 hasta agosto de 1995.

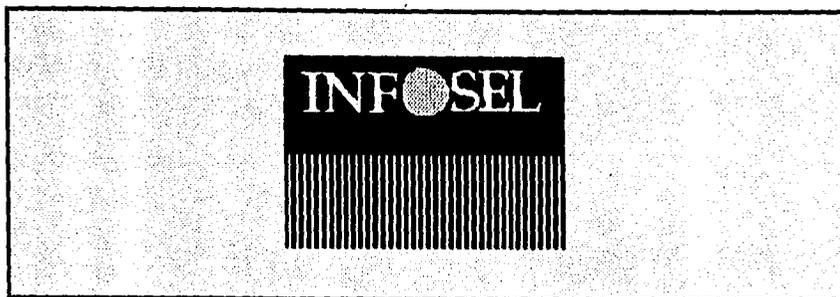


Fig. 16- Logotipo de INFOSEL.

Cabe destacar que la información relativa a las características del sistema InfoSel Legal, es consultable a través de la Red de INTERNET, la cual funciona a nivel Internacional.

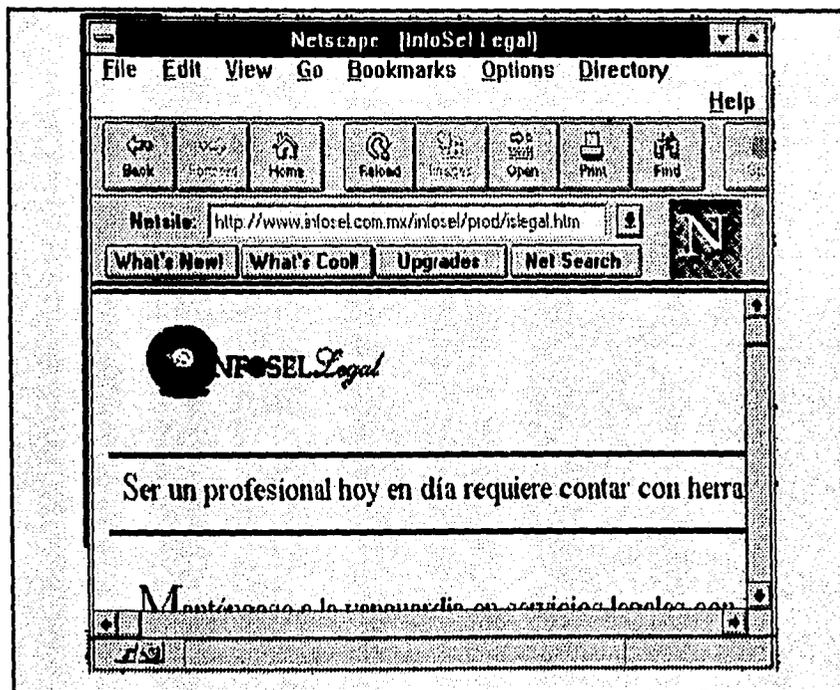


Fig. 17 Pantalla de INTERNET consultando información del sistema InfoSel Legal

Otro software de interés lo constituye el elaborado por la compañía PARAGON SOFTWARE, denominado LEGIS VISUAL, el cual cuenta con una agenda de consulta de más de 79 leyes, Códigos, reglamentos, acuerdos relacionados con aspectos jurídicos y legales, permitiendo realizar búsquedas por artículo, contenido de artículo, temas definibles, contando con un sistema de actualización y un Editor profesional para la creación de toda clase de escritos en materia Penal, Civil, etc.

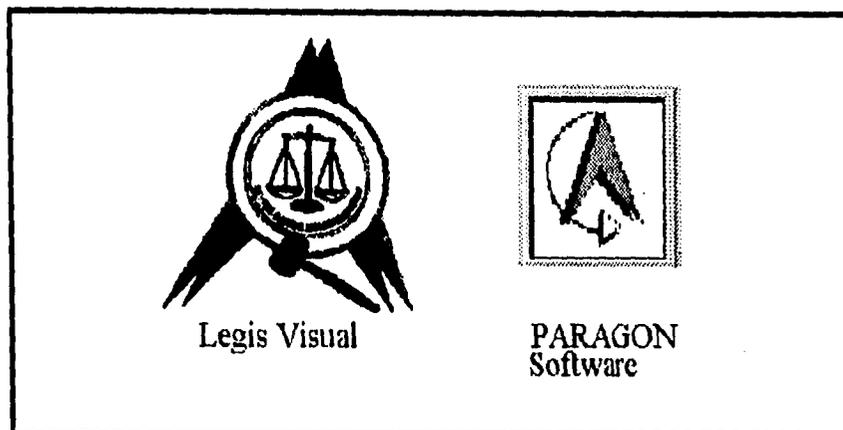


Fig. 18 Logotipo del Programa LEGIS VISUAL y de la compañía PARAGON.

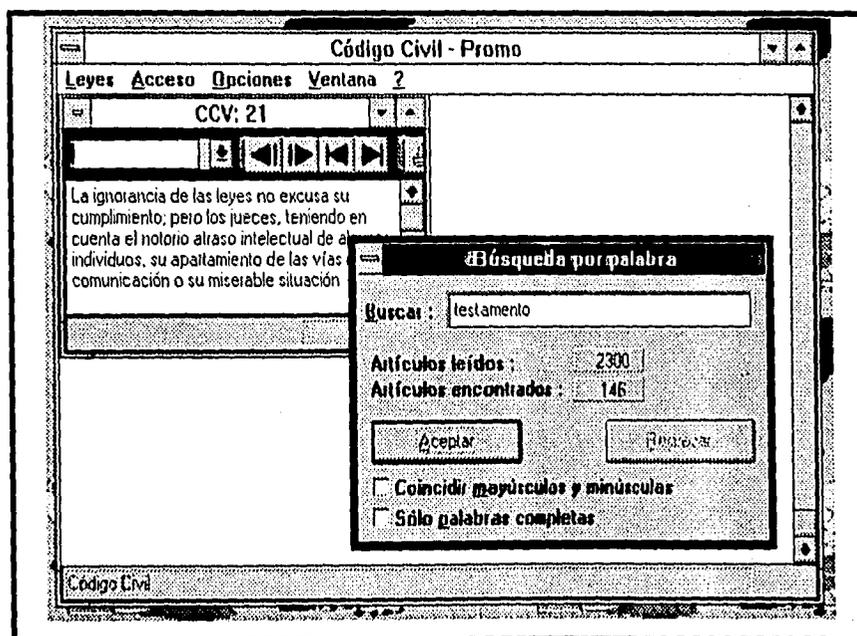


Fig. 19 Pantalla del programa LEGIS VISUAL

Otro SOFTWARE de reciente creación es el Disco Compacto elaborado por la Universidad de Colima y distribuido por la Asamblea de Representantes para el Distrito Federal denominado "NORMAS PARA EL DISTRITO FEDERAL", con información digitalizada de normas del Distrito Federal, que contiene información de todos los ordenamientos legales y estadísticas de la Capital<sup>89</sup>.

La parte medular de este compacto es la referente a los 200 ordenamientos legales, entre los que se incluyen la Constitución y el Estatuto de Gobierno, 26 leyes, 5 Códigos, 76 reglamentos, 77 acuerdos y 12 convenios.

Dicho sistema permite al usuario realizar búsquedas para obtener información en un lapso de tiempo mínimo, pues en lugar de desperdiciar varios días o semanas buscando un tema en los 200 ordenamientos jurídicos, el programa realiza tal búsqueda en sólo 30 segundos según afirma Alejandro Herrera Secretario Técnico de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal<sup>90</sup>.

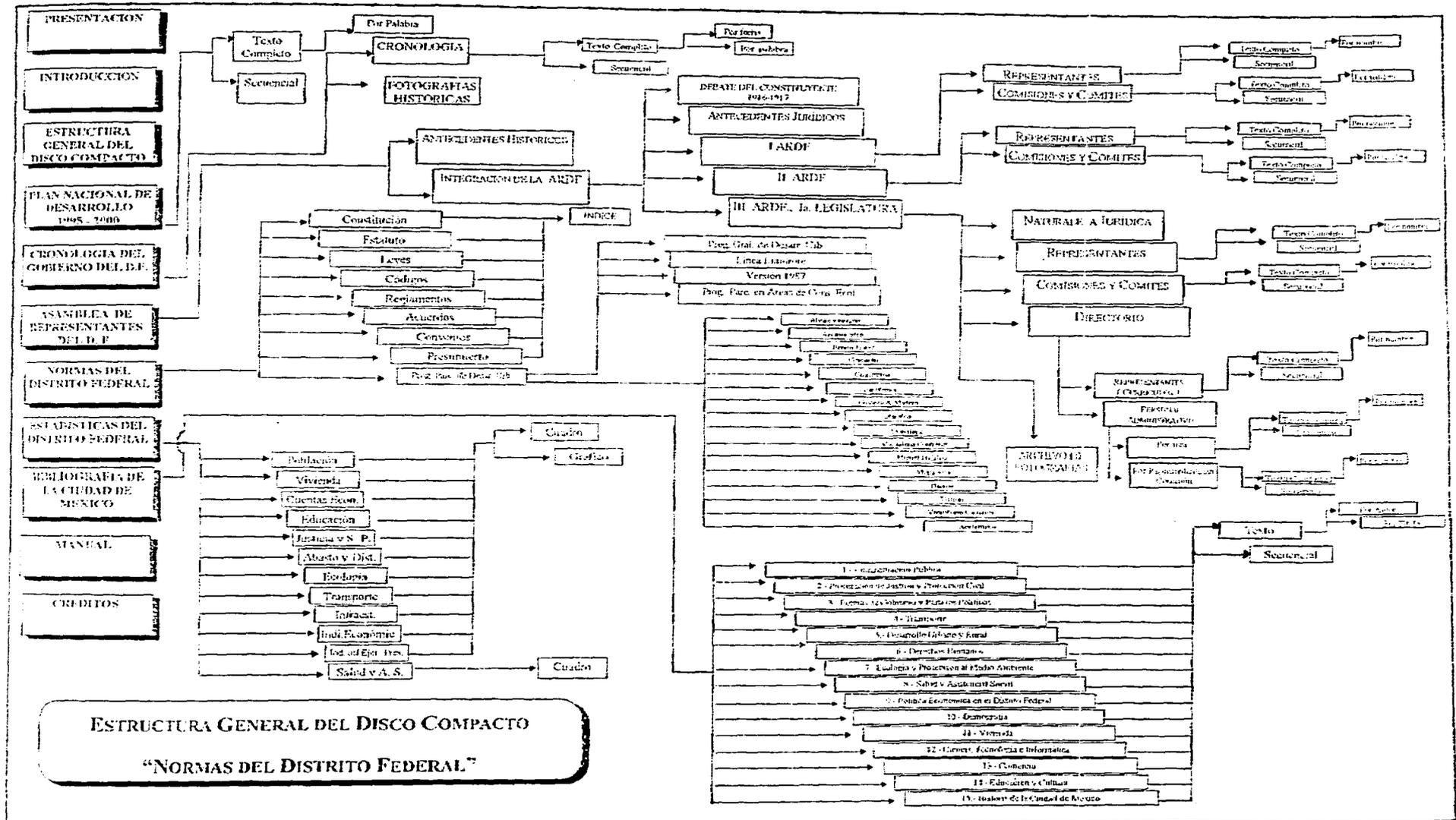
El medio digitalizado contiene también el Plan Nacional de Desarrollo, los programas parciales de desarrollo urbano, la integración de las tres Asambleas de Representantes, un directorio de asambleístas actuales, 2 mil registros cronológicos sobre aspectos políticos de la Ciudad; estadísticas con cuadros y gráficos sobre vivienda entre muchas otras aplicaciones.

Este sistema permite buscar información en cada uno de sus archivos, localizando una palabra o un conjunto de palabras clave en los ordenamientos jurídicos, en el Plan Nacional de Desarrollo o en los programas de Desarrollo Urbano.

---

<sup>89</sup> Vid. Supra. Esquema de la estructura general del Disco Compacto "NORMAS DEL DISTRITO FEDERAL".

<sup>90</sup> Jorge Arturo Hidalgo. "Digitalizan leyes capitalinas". REFORMA Año 10. México 12 de septiembre de 1995. Ciudad y Metrópoli. 3B 2a. col. 2.



El trabajo de recolección de datos, captura y manufacturación del disco compacto, llevó cuatro meses, después de haberse firmado un convenio con la Universidad de Colima

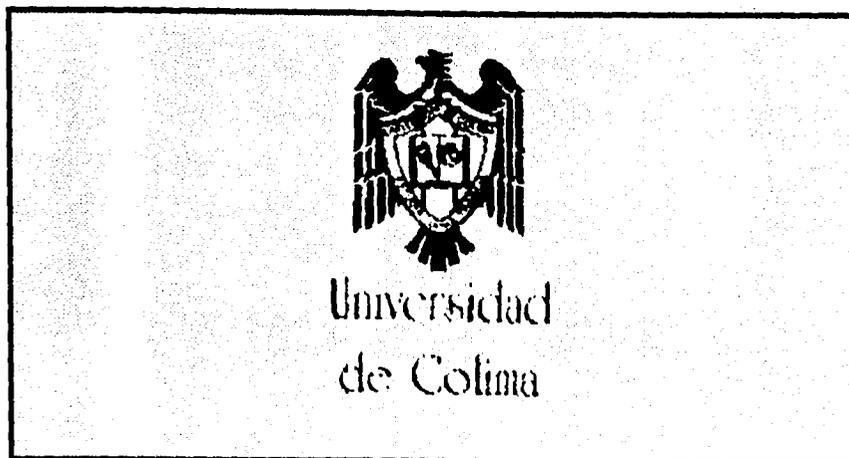


Fig. 20 Escudo de la Universidad de Colima.

para que digitalizara la información y elaborara el compacto, fabricándose únicamente 300 discos, quedando 100 de ellos para donación de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal y de la Universidad de Colima; poniendo a la venta los 200 restantes.

Sin lugar a dudas uno de los más interesantes, por no señalar tal vez el más interesante de todos por las posibilidades del mismo, es la suscripción trimestral que ofrece la Asociación Mexicana de Informática Jurídica, A.C., para tener acceso a consultar diariamente, de un boletín electrónico vía módem<sup>91</sup>, el Diario Oficial de la Federación, recibiendo mensualmente un CD-ROM de respaldo con el índice y los textos completos del Diario Oficial del mes inmediato anterior, de lo que se

<sup>91</sup> El **Módem** es un dispositivo que adapta una terminal o computadora a una línea telefónica. Convierte los pulsos digitales de la computadora a frecuencias dentro del rango de audio del teléfono y los vuelve a convertir en pulsos en el lado del receptor.

CONNEC / 68F!



CONNEC / 68F!

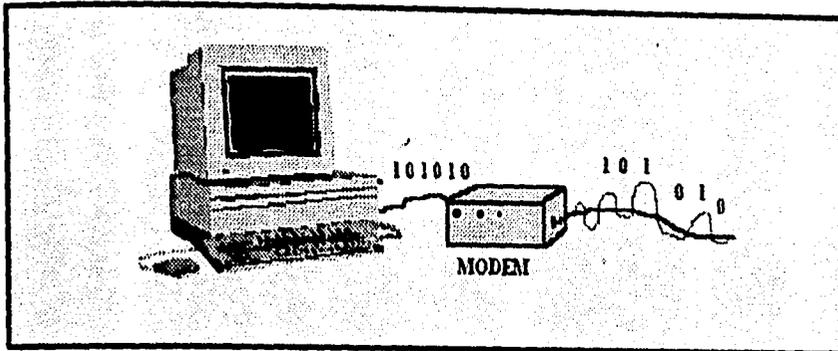


Fig. 21- Representación esquemática de un MODEM.

infiere que los medios electrónicos, comienzan a cambiar la vida de los Licenciados en Derecho, al permitirles tener acceso a información jurídica (Diario Oficial de la Federación) por vía módem<sup>92</sup>, sin necesidad de tener que trasladarse para conseguirla, ya que esta es enviada directamente a la computadora del suscriptor, lo cual le garantiza un acceso fácil y rápido a la misma .

Cabe destacarse que en un futuro no muy lejano, será factible el consultar dichos sistemas de información jurídica documentaria, por medio de Redes como lo es INTERNET. Un ejemplo claro lo tenemos con el servidor INFOJUS WWW del Instituto de Investigaciones Jurídicas, de la Universidad Nacional autónoma de México, el cual

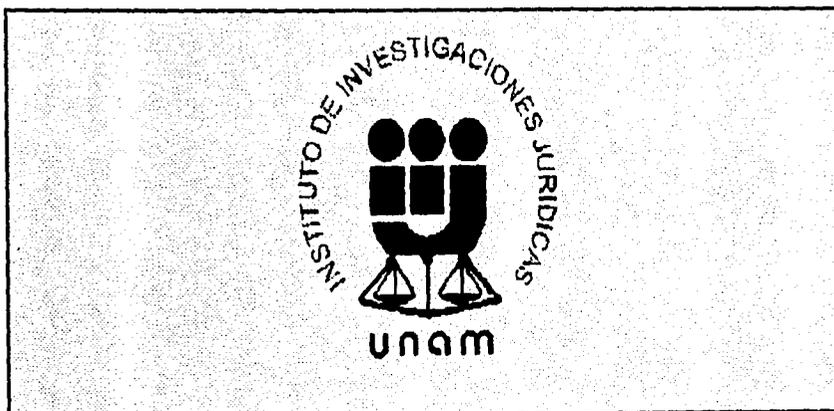


Fig. 22- Logotipo del Instituto de Investigaciones Jurídicas.

<sup>92</sup> Vid. Infra Promocional de la suscripción al Diario Oficial de la Federación vía Módem.

es consultable por medio de dicho sistema, proporcionando información relativa al Instituto (funciones, historia, integración), catálogo de publicaciones, publicaciones electrónicas, constituciones de México y el mundo, legislación nacional, así como información del nuevo sistema UNAM-JUREII (1976-1996) al cual se han incorporado más de 40 tipos de documentos legislativos (entre ellos leyes, acuerdos, decretos, Tratados Internacionales, etc.), es decir contiene la legislación nacional (proveniente de los Estados de la República) producida entre 1976 y 1996 analizada en abstracts;

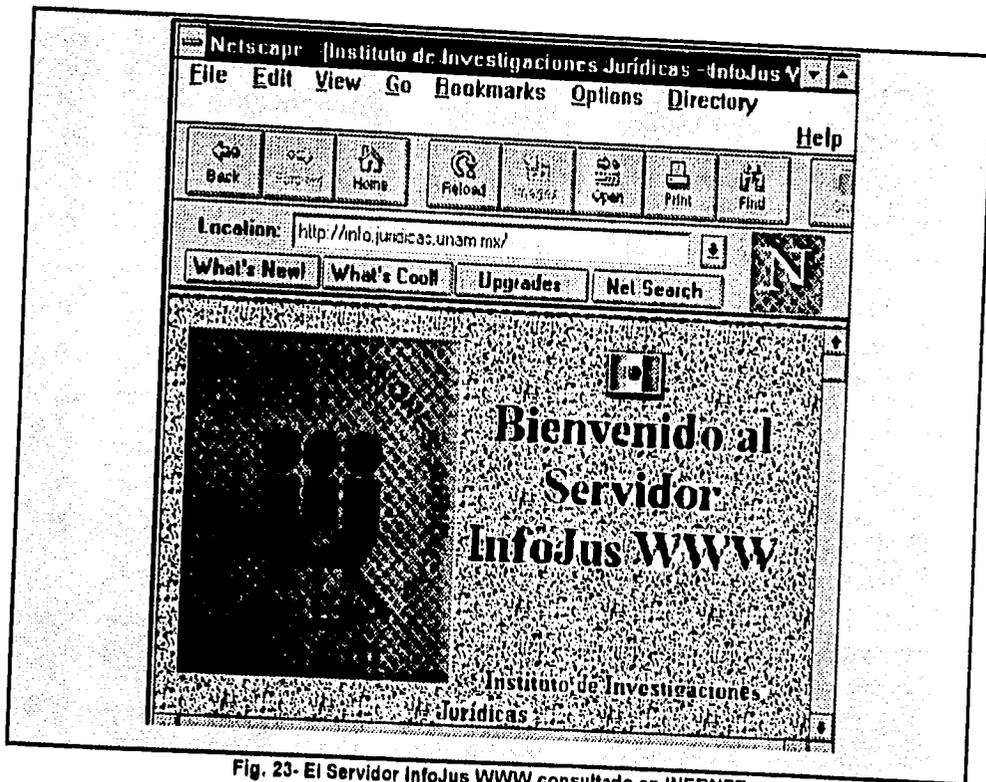


Fig. 23- El Servidor InfoJus WWW consultado en INERNET.

así como del nuevo sistema JUS DATA, el cual es un banco de datos bibliohemerográfico que contiene el fichero catalográfico de la biblioteca de nuestra máxima casa de estudios, integrada por una base de datos que contiene el catálogo de libros (JUSLIB) y otra de publicaciones periódicas (JUSREV).

Como se desprende de lo antes mencionado, la creación de Software específico para abogados en nuestro país ha cobrado gran importancia, ya que como se ha señalado existen muchas compañías e Instituciones dedicadas a la creación de software jurídico, sin embargo dichos programas en la mayoría de los casos son generales y dada la problemática que representa el manejo de información jurídica, los mismos no son absolutamente perfectos; sin embargo, el primer gran paso se ha dado en materia de Informática Jurídica documentaria, lo cual nos permite pensar que en un futuro no muy lejano, aún más compañías se interesaran en la creación de nuevos y mejores softwares jurídicos, ya que pese a las ventajas evidentes que representan tales sistemas en cuanto a manejo y búsqueda de información se refiere, su costo actual es muy elevado en razón tanto del costo mismo del software, como del equipo que se requiere, además de que los mismos no se encuentran enfocados a una rama específica del Derecho, por lo que es necesaria la creación de Software más especializado que contenga la información completa sobre una rama del Derecho en particular; por ejemplo: el Código Penal para el Distrito Federal en materia de Fuero Común y para toda la República en materia de Fuero Federal, Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal y Código Federal de Procedimientos Penales, además de la Jurisprudencia y Tesis de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, complementado con comentarios doctrinales y de algunos otros ordenamientos jurídicos que complementan al Código Penal<sup>93</sup>, los cuales contienen los denominados Delitos Especiales, entendidos como aquellas infracciones punibles con pena criminal no previstas en la legislación penal codificada, esto es, en el Código Penal; sino en leyes concernientes a diversas materias que cuentan entre sus disposiciones aquellas que describen conductas punibles y asocian a ella una pena criminal<sup>94</sup>; logrando con ello proporcionar al usuario la información completa de la trilogía jurídica (Ley, Jurisprudencia y Doctrina) de una rama del Derecho en particular, en lugar de hacerlo de manera tan general y por paquetes separados.

---

<sup>93</sup> Código Fiscal de la Federación. Ley General de Salud. Ley de Amparo. Ley Federal de Derechos de Autor, entre otras.

<sup>94</sup> Instituto de Investigaciones Jurídicas. Op. Cit. p. 233.

Por lo que respecta a la creación de software jurídico que permita la recuperación de información jurídica de naturaleza exclusivamente Penal, cabe destacarse que esta siendo elaborado en el Centro de Extensión en Cómputo y Telecomunicaciones Nuevo León, de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el Área de Desarrollo de dicho centro, bajo la supervisión de la Mat. María Juana Linares Altamirano y el Fis.Mat. Hector Argueta Villamar, con la valiosa participación de la Lic. María Guadalupe Durán Alvarado profesora de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón por lo que respecta a la parte jurídica de dicho software; el proyecto FENIX, el cual consiste en la elaboración de un software jurídico que permite a través del método Full-Text e indexación,<sup>95</sup> manejar por medio de la computadora el Código Penal para el Distrito Federal en Materia de Fuero Común y para toda la República en materia de Fuero Federal, complementado con algunas jurisprudencias y comentarios doctrinales, software elaborado por medio del lenguaje de programación<sup>96</sup> CLIPPER (versión 5.2), por el sustentante de la presente Tesis, el cual se pretende sirva como complemento de la misma, mostrando en una forma práctica y no sólo teórica, las posibilidades en cuanto a la creación de software jurídico se refiere; sin embargo, el mismo no pretende competir con las grandes compañías que elaboran software jurídico de alta calidad mediante trabajo interdisciplinario, sino que el objetivo del mismo es ser un apoyo en las labores docentes de la U.N.A.M. facilitando el estudio del Código Penal para el Distrito Federal en Materia de Fuero Común y para toda la República en materia de Fuero Federal, además de buscar crear conciencia en los estudiantes de la carrera de Licenciado en Derecho, de la importancia y trascendencia que tiene en nuestros días la Informática Jurídica en nuestro país. Cabe destacar que como se ha señalado dicho software una vez concluido, será entregado a la Escuela Nacional de Estudios Profesionales plantel Aragón U.N.A.M., para ser utilizado en las labores docentes de dicha institución educativa. Podemos señalar que en un futuro a

---

<sup>95</sup> Vid. infra, Parte final del capítulo IV de la presente Tesis

<sup>96</sup> El lenguaje de Programación es un Software diseñado para construir programas, los cuales por medio de un conjunto de instrucciones le indican a la computadora que realice una función específica.

través de la coordinación de las diferentes carreras, podría elaborarse software en México como forma alternativa de Titulación en conjunto, proporcionando los Ingenieros en Computación sus conocimientos en cuanto a programación se refiere y las otras carreras los suyos propios. En el caso que nos ocupa podría crearse software jurídico de gran calidad, mediante la coordinación de alumnos de la Carrera de Licenciado en Derecho e Ingeniería en Computación, proporcionando cada uno los conocimientos propios de su carrera, logrando con ello no sólo Titularse, sino además, la creación de software jurídico, el cual es de gran utilidad y que pondrá a nuestra Máxima Casa de Estudios la U.N.A.M. a la vanguardia.

El conocimiento del Derecho Penal a través de los diferentes sistemas creados para tal efecto o software jurídicos, permitirán una especialización de los profesionistas del Derecho, mismos que al conocer toda la información en materia Penal, que sobre un tema en particular requieren, podrán señalarlo y en su caso aplicarlo de manera más precisa, consiguiendo que la expedición de justicia sea rápida y particularizada, ya que tales sistemas pueden ser usados no sólo por abogados litigantes sino por todas aquellas instituciones encargadas de la impartición de Justicia en materia Penal, resultando de valor inestimable para la función judicial el uso de tales sistemas en diferentes aspectos.

El juez requiere conocer, por fuerza, el Derecho legislado en su contexto sistemático. La actividad Judicial de aplicación, interpretación e integración no se da sobre normas aisladas, sino de unas en relación con otras, porque se concibe al orden jurídico como estructuras de elementos interdependientes, con un sólo fundamento de validez, por lo que dichos sistemas permitirán a los jueces, tener ese conocimiento tan necesario en la impartición de justicia en materia Penal. Por otra parte por lo que hace a la Jurisprudencia, ésta es la fuente formal del Derecho que menos se difunde y conoce. Por lo que el uso de dichos sistemas documentarios puede, permitir agilizar el trabajo judicial cuando se localizan en forma exhaustiva, precedentes y soluciones similares a la cuestión judicial planteada, y por lo mismo, a la coherencia y uniformidad de la jurisprudencia, sin necesidad de dar fuerza obligatoria formal a la resolución de

ciertos Tribunales<sup>97</sup>. En todo caso, cuando un determinado Tribunal en materia Penal resuelva sobre el fondo de un asunto, tendrá mayores elementos para fundamentar y argumentar su posición.

Para las partes que intervienen en un proceso, resulta de gran importancia poder allegarse todos los elementos que apoyen su pretensión. Así la localización rápida y oportuna de alguna disposición, de algún precedente judicial o de argumentos relevantes para el conflicto jurídico planteado, puede convertirse en la diferencia entre ganar o perder un juicio, por lo que el uso de dichos sistemas, permite descargar al Abogado de ciertas pesadas labores y concentrarse en el fondo del asunto.

Por lo que hace a las funciones administrativas, éstas consisten en la realización de ciertas actividades para la obtención de un fin determinado. Por tanto requieren tomar decisiones sobre las actividades idóneas para llegar al fin propuesto, así como los medios para la ejecución del proyecto.

Para toda la Administración Pública, la información Jurídica (legislación y Jurisprudencia principalmente) es de gran importancia, pues el Derecho constituye un marco, una indicación de los fines y los procedimientos que deben respetarse para que la acción administrativa sea válida, es decir, esté jurídicamente fundada. En éste sentido es necesario insistir en la aportación que puede significar un sistema de éste tipo, para proporcionar a la administración la información más oportuna y completa posible; por lo que el manejo de tales sistemas puede en su momento revolucionar la actividad administrativa misma, dada la facilidad que posee la computadora para el manejo de Información.

En conclusión, los sistemas documentarios ofrecen amplias posibilidades en cuanto al Derecho Penal se refiere, pues pueden ser utilizados en todas las áreas en el que se requiera la recuperación y manejo de las normas jurídicas, que sobre tal rama del Derecho existen, facilitando su manejo y conocimiento, y no es de sorprender que un futuro no muy lejano, el manejo de dichos sistemas sea clave para el desarrollo de las actividades de los Licenciados en Derecho y demás dependencias gubernamentales encargadas de la impartición de justicia en materia Penal, pues pese

---

<sup>97</sup> Vid. infra, Capítulo I de la presente Tesis

a la gran cantidad de argumentos que existen en contra del uso de tales sistemas ,no podemos negar que la Informática Jurídica Documentaria, es un extraordinario instrumento capaz de multiplicar por cientos o miles, el trabajo de cada jurista, como lo ha hecho en otros países como Estados Unidos y Francia; por lo que renunciar al uso de tales sistemas sería, como querer mantener estático y sin cambios al Derecho, lo cual es imposible.

## **Aplicación de la Informática Jurídica de Control y Gestión en el Derecho Penal.**

Si partiéramos estrictamente de los conceptos de Derecho Penal, analizados en el capítulo I, de la presente Tesis, los cuales coinciden en definirlo como un conjunto de normas o disposiciones jurídicas que determinen los delitos y las penas, podríamos pensar que únicamente la Informática Jurídica Documentaria, sería aplicable a esta rama del Derecho, al encargarse de la recuperación y manejo de tales disposiciones jurídicas, sin embargo, no basta con tener una serie de disposiciones o normas que determinen un aspecto en particular, si no que es necesario tener un modo de aplicar tales disposiciones jurídicas en la práctica, es decir, un proceso práctico establecido específicamente para lograr su aplicación, por lo que el Estado crea una serie de órganos o dependencias encargadas precisamente de lograr que estas normas jurídicas se apliquen y lleven a la vida práctica (Ministerio Público, Órganos Jurisdiccionales etc.), los cuales realizan un sin fin de actividades en las que es necesario el manejo de la información y por ende, es factible el uso de la computadora en las mismas, a través del denominado software de aplicación (Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo, Manejadores de Bases de Datos etc., simplificando sus actividades.

Para poder entender tal simplificación, es necesario explicar a grandes rasgos las características de cada uno de dichos Softwares de aplicación.

Al hablar de software de aplicación, son tres principalmente los tipos de programas que debemos conocer, el procesador de palabras, las Hojas de Cálculo, y los manejadores de bases de datos. El procesador de textos ó procesador de palabras, como es el caso de WORD, en el cual fue elaborada la presente Tesis, es un programa o conjunto de programas que se utilizan para escribir y transformar textos en lenguaje natural, los que además pueden presentarse en el momento de su impresión en distintos tipos de letras, con distinta diagramación y pueden ser archivados para ser usados con posterioridad.

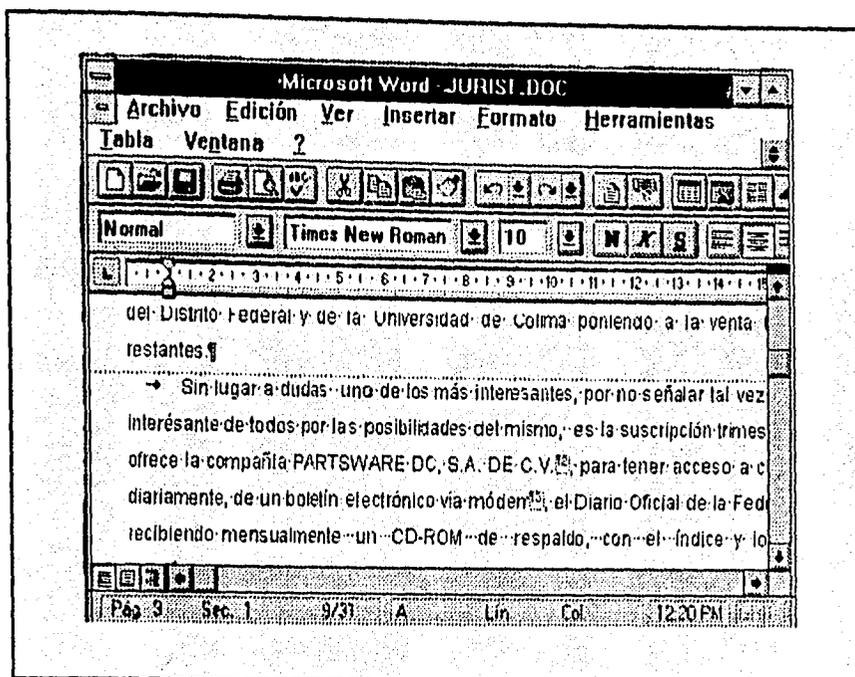


Fig. 24 Imagen del Procesador de Textos WORD

La ductilidad cada vez mayor de estos procesadores, a los que se les acoplan programas complementarios de lenguaje (corrección de errores, diccionarios), operaciones aritméticas, gráficos, estadísticas, etc., los ha transformado en elementos de una utilidad inapreciable.

La idea básica es que uno puede escribir un borrador e irle dando forma como desee, para luego obtener un texto final totalmente acabado y sin errores. La posibilidad de escribir y efectuar la transformación que hemos mencionado, consiste en que se puede escribir e intercalar o sobrelmprimir letras o palabras; borrar todo el texto, o parte de él, ya sea palabras o letras; reacomodar el texto, traer otro texto de otro archivo e incorporarlo; usar distintos tipos de sangría; márgenes compensados, etcétera. Además, lo que completa la utilidad es la posibilidad de reacomodar el texto en la parte borrada o intercalada; de manera que quede con la estructura general prevista como si se hubiere escrito desde el principio.

La búsqueda, sustitución, corrección de palabras y ortografía, es otro aspecto importante de los procesadores. A ello se une la posibilidad de redactar notas a distintas personas con el mismo texto de modo automático.

Por su parte los manejadores de bases de datos, son programas encargados del manejo de un conjunto de datos estructurados y organizados de tal manera que puedan ser fácilmente conservados puestos al día o modificados, recuperados en el orden y secuencia que se desee, es decir una base de datos; es una colección de información organizada y presentada para servir a un propósito específico.

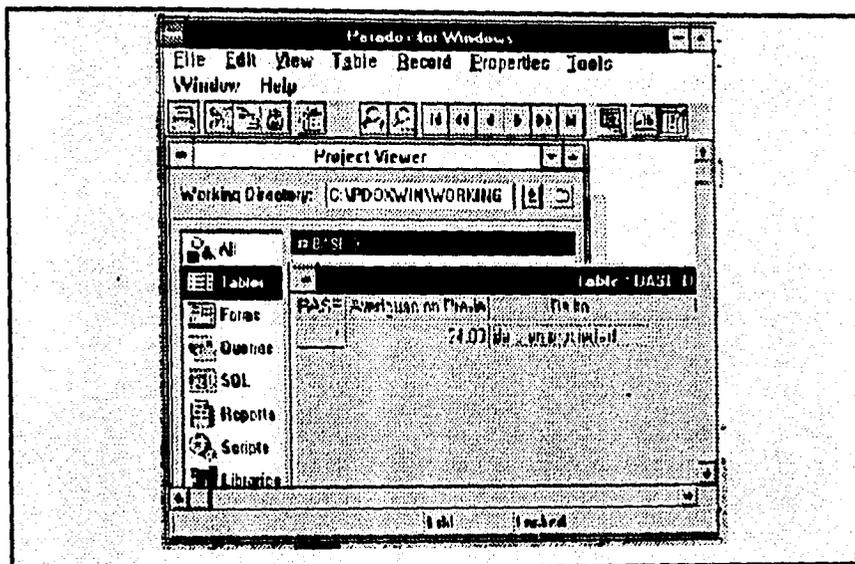


Fig. 25- Imagen del manejador de bases de datos PARADOX

Las bases de datos optimizan el sistema evitando la redundancia, esto es repetir el mismo dato más de una vez o incluir el mismo dato bajo dos nombres distintos.

Las Hojas electrónicas ó de cálculo, son programas que permiten ver en la pantalla del ordenador, una gran tabla subdividida en diversas casillas, en las cuales se puede incluir datos matemáticos, o fórmulas con gran facilidad, sin necesidad de

una programación previa. El cálculo de las cifras incluidas se produce de manera instantánea en forma horizontal o vertical, con cualquier tipo de operación que se desee, pero además tiene la facultad de que ante la corrección de cualquier cifra, los resultados relacionados con la misma se modifican automáticamente. Este tipo de software en particular, no tiene una gran aplicación dentro del Derecho Penal, salvo para el caso de calcular el termino medio aritmético de la pena o la prescripción de los expedientes, toda vez que las penas que se imponen son particularizadas, no siendo posible el aplicar un dato común.

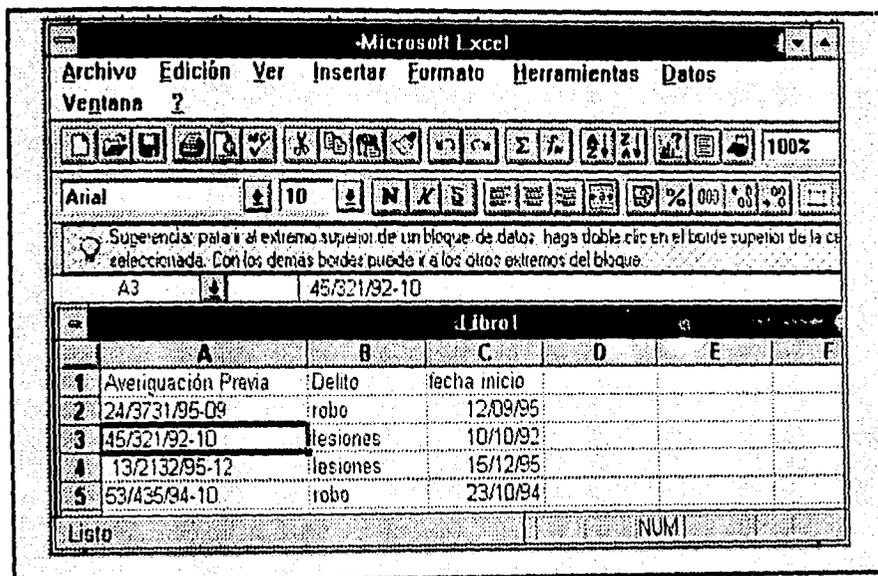


Fig. 26 - Pantalla de la Hoja de Cálculo EXCEL

A continuación explicaremos algunas de las aplicaciones de dicho software.

## Su uso en la Administración Pública

En la Administración Pública, en razón del crecimiento extraordinario en el volumen y complejidad de actividades en las dependencias gubernamentales, debido entre otras cosas, al pronunciado desarrollo demográfico, económico y tecnológico, hace necesaria la aplicación de la computadora en sus distintas actividades, a efecto de recibir, tramitar, analizar y difundir todo tipo de información jurídica, para su adecuado funcionamiento. Tal aplicación de la computadora, se realiza a través del multicitado software de aplicación.

Mediante la adecuada aplicación de la Informática jurídica de Control y Gestión, se puede lograr un mejoramiento sustancial de las estructuras jurídico administrativas y los sistemas de operación, medida indispensable para que las entidades del sector público, alcancen sus objetivos sociales (justicia y bien común) apoyados en la utilización de la tecnología moderna.

Mediante el uso de los procesadores de textos se evitaría la engorrosa labor de repetir una y otra vez los mismos textos, toda vez que las actuaciones que integran un expediente en materia Penal, así como los oficios que utiliza la Administración Pública, presentan una estructura similar, lo cual permitiría utilizar tal estructura todas las veces que se requiriera y únicamente cambiar algunos datos, logrando con ello remplazar la tradicional copia fotostática, que después es llenada por medio de máquina para ser integrada a los expedientes (tal hipótesis también es aplicable en los Órganos Jurisdiccionales), éste tipo de manejo de información es el que utiliza el sistema APCOM de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, el cual permite entre otras actividades iniciar una Averiguación Previa, mediante la declaración correspondiente del denunciante o querellante en su caso, poniendo aquellos datos que son comunes a tales Indagatorias, destacando que dicho sistema se encuentra conectado en red<sup>99</sup>.

---

<sup>99</sup>Sistema en el cual 2 o más computadoras se encuentran interconectadas entre sí, con la posibilidad de intercambiar información, controladas por una computadora principal denominada SERVIDOR.

Un ejemplo más sencillo lo constituye la radicación de una averiguación previa por una mesa de trámite, toda vez que en lugar de llenar el clásico formato o fotocopia, podría escribirse directamente los datos en el procesador de textos, para posteriormente imprimirlo, logrando una mejor presentación de los escritos y una mayor rapidez en su elaboración, sin contar con los beneficios que representa su uso, toda vez que permiten corregir ortografía, justificar el texto, reacomodarlo, copiar, cortar, borrar, darle formato, centrarlo, alinearlo a la izquierda ó a la derecha, trabajar con varios documentos a la vez, imprimir el texto, guardarlo, enviarlo a un lugar distinto vía red, buscar palabras, elaborar plantillas, entre otra gran cantidad de aplicaciones,

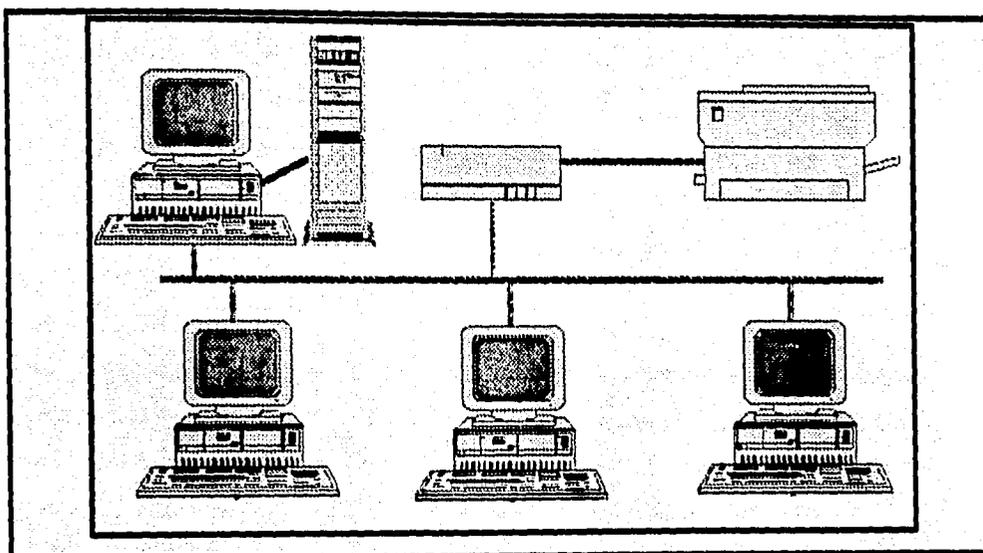


Fig. 27 Representación esquemática de una red.

situación que se aplica también a los oficios y demás documentos necesarios para la integración de una averiguación previa, Informes de Policía Judicial, Dictámenes de Peritos, contestación de oficios etc., o bien para el seguimiento del procedimiento Penal, de lo que se desprende que su aplicación presenta una gran variedad de aplicaciones, tan amplia como las posibilidades que ofrecen al usuario dichos procesadores de textos.

Mediante el uso de los manejadores de bases de datos, se lograría un mejor manejo de los expedientes y documentos, al permitir la búsqueda automática de los

mismos mediante datos particulares, como pudieran ser nombre del denunciante, nombre del inculpado, fecha de la denuncia o cualquier otro dato que se tuviera al alcance, evitando con ello los clásicos libros de gobierno en los que se asienta dicha información y que si bien es cierto permiten su búsqueda, estos se encuentran limitados en el sentido que sólo tienen un tipo de clasificación, como lo es el nombre del denunciante, y el número de averiguación previa, por lo que si no se cuenta con alguno de dichos datos la búsqueda se hace más complicada y en ocasiones hace necesario que la misma sea registro por registro, cosa que no sucede con los manejadores de bases de datos, ya que con una simple consulta nos puede señalar todos los expedientes que se recibieron en esa fecha o localizar el que necesitamos por medio de algún dato que se tuviera sobre el mismo.

Actualmente la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal utiliza un sistema de éste tipo en su Archivo, ubicado en Av. Coyoacan 1635, Col. Del Valle en México D.F., el cual indica la sección en la que específicamente está guardada la averiguación previa que se busca, la cual puede ser localizada no sólo por su número, sino también por el nombre del denunciante ó del inculpado.

Sin lugar a dudas uno de los beneficios principales en esta área, independientemente de la agilización de las tramitación de asuntos jurídico administrativos con el uso de dichos sistemas, es la disminución de la inercia burocrática y corrupción dentro de la misma, al quedar registro en la memoria de la computadora de lo realizado, lo cual tiene una importancia significativa en el caso de la administración de justicia, toda vez que permitirá la impartición de una justicia rápida, expedita y particularizada.

## Su uso en los Órganos Jurisdiccionales

Este tipo de aplicación también ha sido denominada Informática judicial. Así tenemos que los ejemplos de actividades automatizadas a éste nivel son numerosos y de naturaleza muy variada; desde la formulación agendaria de jueces mediante manejadores de bases de datos, hasta la redacción automática de textos jurídicos a manera de sentencias por medio de los procesadores de textos, como sucede en materia Penal, mediante la emisión automática de dictámenes penales en cuarenta Tribunales de policía en París y sus alrededores (Bobigny, Nanterre, Creteil, Versailles, etcétera), lo cual ha permitido, además de una depuración de los archivos penales, un aumento y mejor solventación en la recepción y seguimiento de procesos de éste orden.

Ejemplos también importantes los encontramos en los juzgados de algunas provincias españolas, así como en los Tribunales de menores en Italia y Brasil.

La Informática Jurídica nos permitirá en un futuro no muy lejano, remplazar el mundo de papel, por un mundo de información lógica, es decir hacer a un lado los grandes expedientes con cientos de hojas de papel y remplazarlos por algún sistema electrónico de almacenamiento como pudiera ser un Disco Compacto o CD, en los cuales pudiera protegerse más eficientemente la información y evitar con ello los grandes gastos millonarios que tienen los Órganos Jurisdiccionales, por lo que a la compra y manejo de papelería se refiere. Esta afirmación seguramente encontrara gran cantidad de argumentos y opiniones en contra, en el sentido de que al encontrarse plasmada en papel la información jurídica que compone un expediente y contar con gran cantidad de copias de la misma, la información se encuentra segura e inmodificable, pero tal afirmación no es cierta del todo, el papel al igual que la información puede destruirse, modificarse o alterarse, siendo responsabilidad de los Órganos Jurisdiccionales el uso o mal uso de tal información, con una diferencia abismal, la información almacenada en un medio lógico y no físico como el papel.

resulta más económica, permite un mejor manejo de los recursos, es más fácil de manejar, ocupa menos espacio físicamente, puede transmitirse via módem o red, simplificando con ello las actividades de los Órganos Jurisdiccionales, logrando que la impartición de justicia sea rápida, expedita y particularizada, eliminando la inercia burocrática, sin embargo cabe reconocer que la información lógica en nuestros días puede ser modificada sin dejar huella o indicio alguno de tal modificación, pero al igual que la información en papel puede ser copiada para con ello garantizar que no sea modificada la información al cotejarse el original y la copia.

Por otra parte, con el remplazo del mundo de papel, por el de almacenamiento por medios electrónicos, las diferentes fases del proceso de los expedientes, pueden ser conocidas en cualquier momento, permitiendo conocer el estado del juicio, así como el Juzgado en el que se encuentra el expediente.

Un ejemplo de tales sistemas lo encontramos en La Procuraduría General de la República, para la sección de narcotráfico, con las Fotografías y expedientes de los criminales, mediante un sistema denominado "manejo de imágenes", el cual funciona mediante varios métodos de transferencia del papel a medios electrónico digitalizados.

Este sistema consiste en manejar los documentos como si se trataran de imágenes, comparativamente, sería como si en lugar de manejar los documentos, los mismos fueran fotografiados para después consultar la información que contienen a través de dicha fotografía, con la diferencia de que en éste caso tales imágenes son insertadas a la computadora por medios electrónicos.

Con un scanér, una cámara de vídeo, un fax o algún archivo ya existente, el papel puede desaparecer, y en su lugar aparecerá el documento en forma de imagen en la pantalla de cualquier computadora; siendo la característica de éste sistema la enorme capacidad que para el almacenamiento, manejo y recuperación e ilustración de datos se requiere, el cual una vez almacenado no puede ser modificado pues no se trata de un texto sino de una imagen, salvo el caso de que sea reemplazado con otro; sin embargo tal sistema presenta varias desventajas:

El almacenamiento de imágenes requiere de una gran capacidad de disco duro, a pesar de que las herramientas de comprensión sean eficientes. Lo cual trae como consecuencia que el disco óptico o CD sea un elemento esencial, primero por costo en relación con la cantidad de discos flexibles que se requerirían y segundo por capacidad, lo que hace que dicho sistema tenga un costo muy elevado por las características de hardware que requiere tal sistema.

El segundo problema lo representa el de arquitectura ya que no existe un standard a nivel mundial respecto a las características de tales sistemas, provocando que en ocasiones exista incompatibilidad.

Por lo que al menos por el momento, sigue siendo más viable el uso de los procesadores de textos, en cuanto al manejo de información se refiere, dado que resultan más económicos, aunque con las desventajas que mencionamos<sup>99</sup>.

En un futuro tal vez no muy lejano, cuando el uso de la computadora se encuentre más difundido en el ámbito jurídico y por ende los abogados se encuentren provistos de sistemas de cómputo, ya no será tan necesaria la visita a los Tribunales<sup>100</sup>, para conocer el estado de los asuntos, ya que todo podrá ser consultado vía telemática por medio de red ó algún otro tipo de sistema; o bien vía módem, como lo es actualmente la consulta del Diario Oficial de la Federación, e incluso podrá haber una coordinación más estrecha de las diferentes dependencias gubernamentales encargadas de la impartición de justicia en materia Penal a sus diferentes niveles (Federal, Estatal etc.), ya que vía telemática podrán proporcionarse entre sí, la información que requieren para la realización de sus actividades, lo cual lógicamente traería consigo un sin número de beneficios en todos los niveles, ya que permitiría agilizar el trámites de los expedientes, al existir la posibilidad de transmitirse la información necesaria vía telemática, entre las diferentes dependencias gubernamentales, además de las cantidad de recursos que se ahorraría al evitar tener que trasladarse físicamente de un lugar a otro.

---

<sup>99</sup> Vid. Supra. Su uso en la Administración Pública

<sup>100</sup> Esta hipótesis es aplicable también a las Mesas de Trámite, aunque las mismas no sean un Órgano Jurisdiccional.

Cabe destacar que actualmente en nuestro tiempo no es posible proteger la información al 100% ya sea por los virus informáticos<sup>101</sup> o por el mal manejo de la misma, lo que hace que en éste momento abandonar el mundo de papel, represente una serie de conflictos, contradicciones, e inconvenientes, de todo tipo (político, económico, ideológico, práctico etc.) sin embargo no debemos olvidar que una de las características del Derecho, es que éste nunca permanece estático sino que continua evolucionando a la par que la sociedad evoluciona y en un futuro no muy lejano será posible proteger la información lógica completamente o en su caso, crear ordenamientos Jurídicos (Derecho de la informática) que responsabilicen a las distintas dependencias gubernamentales sobre el manejo de tal información lógica, para lograr con ello una mayor seguridad para dicha información, reiterando que actualmente tampoco es posible proteger los expedientes de papel al 100%, los cuales terminarían absorbiendo a las dependencias gubernamentales encargadas de la impartición de justicia en materia Penal, las cuales se verán inmersas en un mundo de papel; lo cual provocara una disminución en cuanto a la productividad de las mismas, hasta el punto en que el papel sea imposible de manejar, estructurar y ordenar dado su volumen.

### **Su uso en Despachos.**

Se centran en consultas y atención de casos. Ello hace que la información y la agenda, sean dos elementos substanciales, además de los escritos judiciales. Si bien un Abogado puede construirse su propia organización a partir de los nuevos procesadores de textos, la ayuda de una base de datos, una hoja de cálculo, u otras cuestiones que pueden estar en consideración del profesional; la adquisición de los discos correspondientes, es también una opción de información importante.

---

<sup>101</sup> Por **Virus Informático** debemos entender, un programa que se usa para infectar una computadora el cual hace copias de sí mismo., variando el propósito del mismo desde hacer aparecer de repente un mensaje en la pantalla, hasta la destrucción de programas y datos.

Existen un tipo de programas diseñados específicamente para abogados, como sistema integrado para estudios jurídicos. Estos paquetes permiten llevar: Archivos de clientes y apoderados, seguimiento de causas, agenda, cuenta corriente, liquidaciones, escritos y textos tipo, bases de datos y procesador de textos.

Ejemplo de los mismos es el citado programa LEGIS VISUAL, de PARAGON SOFTWARE, diseñado para cubrir los aspectos de control de un Despacho, ya que además de la agenda de consulta a disposiciones legales, cuenta con un Editor Profesional que permite la creación de toda clase de escritos en materia Penal, Civil, Laboral, Amparo y Mercantil. Además de poder aplicar los escritos que se elaboren directamente a la base de datos de sus expedientes para una consulta efectiva y rápida logrando con ello:

- Control de los expedientes
- Registro de acciones judiciales, extrajudiciales y negociaciones
- Control administrativo, de cobranza, cuentas de cheques, cuentas diversas y gran cantidad de reportes
- Control de mensajes recibidos
- Control de citas y compromisos

En términos generales, podemos señalar que el uso de la computadora en los Despachos es muy amplio, ya que puede ser aplicada en cualquier situación en la que se requiera manejar información, sin embargo, podemos señalar que sus aplicaciones principales serán:

- 1) Con la base de datos, se podrá organizar un archivo de clientes, donde se indiquen sus datos, relación que tienen con el estudio, domicilio y teléfono.
- 2) Con la base de datos se podrán elaborar ficheros y archivos de casos judiciales, con los datos de la causa, su número, Tribunal, carátula, abogados y apoderados de la

contraria, peritos intervinientes, testigos, fecha de iniciación y finalización y todo otro dato que sea pertinente, de acuerdo con la organización que se le dé al sistema.

- 3) Crear un archivo de los libros de la Biblioteca.
- 4) Con el uso de la hoja de cálculo se llevarán las liquidaciones contables a los clientes, las relacionadas con los juicios y los cálculos que corresponden a los reclamos en los procesos.
- 5) Con el uso de la hoja de cálculo, también se podrán tener preparadas o adquirir planillas con los índices de precios, los intereses, el valor del dólar, etc.
- 6) Con el procesador de textos se pueden tener armados encabezamientos generales de los procesos, ya se actúe por poder o por Derecho propio, y encabezamientos propios de cada proceso, de manera de insertarlos directamente al comenzar los escritos.
- 7) Con el procesador de textos se podrán tener elaborados, toda clase de escritos de distintas materias, para su elaboración

Lo más importante en lo relativo al uso de la computadora en los Despachos de abogados, es que dicha modernización permitirá a los Licenciados en Derecho dedicarse a actividades jurídicas de contenido creativo, crítico e interpretativo tan olvidadas y afines a su profesión, motivando un enriquecimiento del Derecho en todas sus ramas, no sólo la Penal.

## **Aplicación de la Informática Jurídica Metadocumentaria o de Decisión en el Derecho Penal.**

### **Ayuda en la decisión (Informática Jurídica Decisional)**

En la actividad de los juristas, la búsqueda del conocimiento jurídico está orientada a resolver cuestiones con consecuencias en la vida práctica. La informática jurídica ha comenzado también a ocuparse de éste campo de la decisión que es sin lugar a dudas, el que mayores dificultades presenta. Al hablar de un sistema que permita tomar decisiones en materia Penal, no es necesario que el sistema tome tal decisión; puede simplemente ser (como lo es por regla general) una ayuda para tomar dicha decisión, ayuda que puede darse en varios planos y a varios niveles.

La gran cantidad de variables que se requieren para tomar la más mínima decisión en materia Penal, hace pensar sobre el carácter limitado que tiene la decisión automática. En el sentido de que sólo se puede aplicar hasta ahora, a sistemas pequeños y en partes racionalizables, lo cual son las dos grandes limitaciones que presentan tales sistemas, sin embargo, no podemos negar que existe un campo extenso y complejo sobre ésta materia, el cual es digno de ser abordado en un estudio más profundo del mismo. Con éste tipo de sistemas no se pretende saber exactamente las razones que están detrás de una decisión, sino sólo materializar y sistematizar aquellas "buenas razones" que transforman un juicio jurídico en un juicio objetivo.

En el área informática, la rama que se ocupa de estos temas recibe el nombre de "inteligencia artificial" cuando sus productos son aceptables como sistemas expertos, es decir, como aquellos sistemas que a través de ciertas informaciones provistas por un asesor, permiten resolver problemas en un dominio específico, mediante la simulación de los razonamientos que los expertos del sistema harían utilizando los conocimientos adquiridos.

Se suele esquematizar un sistema experto, como un sistema informático que contiene:

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

En materia Penal, la representación del conocimiento en la base del conocimiento mismo, presenta problemas de no poca relevancia teórica y con notoria carga de dificultad cuando se trata de representar enunciados de contenido legal.

Los métodos propuestos para resolver tales problemas y que son analizados en la parte final del presente capítulo, son variados y cada uno de los mismos ofrece ventajas y desventajas en cuanto al manejo de información jurídica se refiere, por lo que no existe una solución única ni universalmente aceptada; en cada caso debe examinarse el tipo de objetivo que se pretende alcanzar con tal sistema, a efecto de adoptar uno u otro de los mismos.

La parte fundamental de un sistema experto, es el denominado mecanismo de inferencia, el cual es definido como un sistema capaz de tomar dos informaciones de la base de conocimientos y obtener con ella una conclusión lógica.

En la actualidad son pocos los sistemas expertos de índole jurídica y de los cuales ninguno se encuentra enfocado específicamente al Derecho Penal, sin embargo, podemos señalar que entre los más importantes encontramos el Taxman II de MacCarty y Sheridan y el de la Rand Corporation de Waterman y Peterson. El primero contiene la más sofisticada representación del conocimiento, y se ocupa de un sector especial como lo son los títulos accionarios en el Derecho Fiscal Norteamericano. Por otra parte, el segundo tiene la peculiaridad de estar fundado sobre reglas hipotéticas y probablemente sea el más completo desde el punto de vista del mecanismo de inferencia.

Otros sistemas interesantes son los de la Hafner Legal Research System, que se ocupa del derecho cambiario y con una compleja red semántica; el proyecto Legol de

Stamper, que trata de obtener un lenguaje lo más cercano al natural; los sistemas de normalización del lenguaje de Allen y los dos ejemplos existentes en el Instituto para la Documentación Jurídica (IDG) en Florencia: el autómata infortunístico para calcular el monto exigible en caso de accidente automovilístico y el análisis automático de la legislación que trata de analizar el corpus jurídico para calcular la integridad y coherencia de los enunciados explícitos y las consecuencias jurídicas de dichos enunciados<sup>102</sup>.

### **Ayuda en la Educación**

Habida cuenta de la rápida evolución de la sociedad informatizada, se hace imprescindible estar preparados para ello, toda vez que dicha revolución informática, no puede permanecer ajena al ámbito de los actuales y futuros profesionales del Derecho.

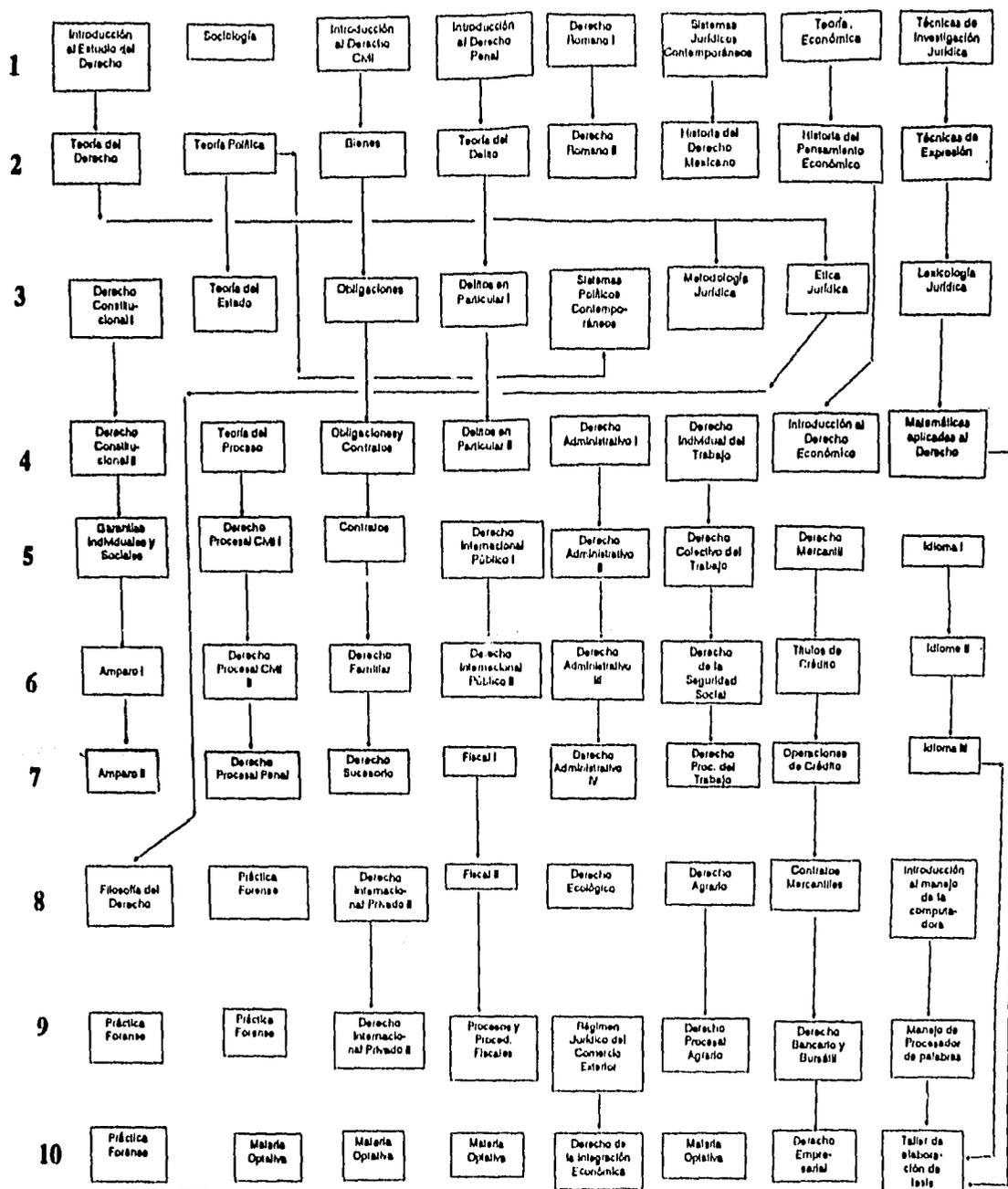
En éste sentido, si bien es cierto el vertiginoso desenvolvimiento de las técnicas informáticas ha determinado la necesidad de implantar en las Universidades nuevas asignaturas, especializaciones e incluso carreras, esto no resulta tan evidente en las escuelas y facultades de Derecho; sin embargo, su importancia para los profesionales del Derecho comienza a hacerse evidente, desde el año de 1981, se imparte la materia de Jurismática en el 7ª semestre de la Licenciatura en Derecho en la Universidad La Salle, y a partir de 1986 en el plan de estudios de Derecho de la Universidad Tecnológica de México (UNITEC), así mismo en el nuevo plan de Estudios de la Facultad de Derecho de la U.N.A.M. se imparten las materias de Introducción al Manejo de la computadora y Manejo de Procesador de palabras en el 9º y 10º semestre<sup>103</sup>, además de la instalación de un laboratorio de cómputo en dicha institución educativa.

<sup>102</sup> Julio Téllez Valdez Op. Cit. p.49

<sup>103</sup> Vid. Infra. Plan de Estudios de la Facultad de Derecho de la U.N.A.M.

SERIACION DE MATERIAS DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

Semestre:



La seriación de las materias optativas y de las prácticas forenses se publicarán en el próximo número.

Nota: las líneas indican la seriación entre materias.



El ámbito de conocimiento de la interrelación Informática-Derecho no se detiene ahí, ya que la enseñanza del Derecho y en su caso del Derecho Penal, puede ser efectuada de mejor manera mediante el apoyo en soportes informatizados, los cuales permitirán un mejor conocimiento del Derecho y una gran cantidad de experiencias jurídicas, que enriquecerán la formación de los estudiantes del Derecho Penal y facilitarían la labor de los docentes.

Con relación a éste tipo de enseñanza del Derecho y en su caso del Derecho Penal, mediante la utilización de medios informativos, debemos decir que apenas estamos en los albores de las primeras experiencias, sin matices específicamente de aprendizaje y evolución automatizada de dicho aprendizaje del Derecho y en su caso del Derecho Penal. No obstante no podemos dejar de reconocer que en un futuro no muy lejano, tendrá una mayor importancia éste tipo de desarrollo de orden jurídico-educacional y que tal forma de aprendizaje y conocimiento del Derecho Informático y sus ramas, no deba ser considerado como una especialización, sino como una verdadera necesidad de los Licenciados en Derecho.

### Ayuda en la Investigación

Ciertamente que muchas de las aplicaciones de la informática jurídica en todas las ramas del Derecho incluyendo la Penal, son por el momento esencialmente empíricas y se han desarrollado sobre bases teóricas relativamente simples. La Informática jurídica de investigación o informática jurídica analítica, es aquella que tiende a descubrir los instrumentos matemáticos que puedan revestir utilidad para incrementar los resultados de las realizaciones actuales. Este tipo de investigación es sumamente complicada y por ahora no ha conducido a resultados ciertamente espectaculares.

En éste tipo de informática jurídica se utilizan las enormes capacidades de la máquina para poner a prueba las hipótesis y teorías jurídicas, o dicho de otro modo, repensar el Derecho.

En las realizaciones de tipo práctico, tenemos las de replantear todos los pasos procesales descomponiéndolos en orden para la máquina, permitiendo recrear la racionalidad económica del proyecto en general, en cuanto a la aceptabilidad y funcionalidad de cada una de las soluciones que con el tiempo se han cristalizado en algún sector del Derecho, hasta hacerlas concebir como naturales o imprescindibles.

La reconstrucción paso a paso permite intervenir para hallar la solución más razonable.

Sin embargo, cabe destacar que éste tipo de informática jurídica, no ha conducido a resultados de tipo práctico sino exclusivamente teóricos, además de la complejidad y contradicciones que existen en cuanto a su naturaleza.

### **Ayuda en la Previsión**

La computadora facilita el análisis de bancos de datos multidimensionales que corresponden a una serie de objetos o individuos; no a un carácter sino a una serie de caracteres, pudiéndose así desprender el orden de prioridad de factores explicativos de esos datos, de ahí el nombre de análisis factorial dado al conjunto de esos métodos de examen. El análisis sectorial ha permitido evolucionar considerablemente los trabajos experimentales basados en la interpretación de observaciones múltiples. Dichos métodos de común uso en las ciencias humanas han sido objeto de una singular aplicación en el mundo jurídico.

El Derecho es también una ciencia de observación que reposa sobre el registro de experiencias. Por ejemplo, todas las decisiones jurisdiccionales concernientes a un cierto punto del Derecho Penal y que se reparten en varios grupos, siguiendo las soluciones jurídicas tomadas en cuenta por los jueces con base en una serie de factores; si el número de factores es restringido, el jurista que tenga que llevar un nuevo asunto, caracterizado por la presencia de esos factores, podrá predecir el desenlace probable del caso con buenas oportunidades de acertar; si por el contrario, el número de factores es elevado y existen en particular numerosos factores secundarios que han dado lugar a decisiones aparentemente contradictorias, el

análisis factorial puede entonces, y bajo reserva de variadas condiciones, convertirse en un instrumento para prever a priori, la clasificación probable del nuevo caso sometido.

La previsión (predicción) de las decisiones judiciales es justamente el dominio de elección de los métodos de análisis de datos jurídicos, particularmente en los países anglosajones, donde sus técnicas se han desarrollado a causa de la referencia sistemática al precedente. Las decisiones de la Corte Suprema de Estados Unidos han sido así objeto de estudios profundos tendentes a medir la validez de esas técnicas en el campo jurídico<sup>104</sup>.

Así mismo, la jurisprudencia de las cortes criminales de ciertos estados de la Unión Americana, ha sido descompuesta según sus métodos para inferir del expediente y los antecedentes personales de los delincuentes, la influencia respectiva de diferentes factores tales como los antecedentes, medio ambiente profesional y familiar, etcétera, o la severidad de los jueces (duración de la pena, libertad condicional, etcétera). De esta forma, más de cuatrocientas decisiones han sido analizadas a la luz de una veintena de variables<sup>105</sup>. Resultados interesantes también se tienen en cuanto a los estudios sobre los montos de indemnización en accidentes de trabajo en función de veintidós variables<sup>106</sup>.

Este tipo de ayuda que puede prestar la computadora al Derecho, reviste una importancia significativa en el Derecho Penal, toda vez que la imposición de penas por parte de los jueces, no se encuentra específicamente individualizada para los casos en concreto, señalando los ordenamientos jurídicos aplicables, únicamente una pena mínima y una máxima en razón del delito cometido; quedando a arbitrio del juzgador la imposición de una pena, dentro de dicho rango, en la cual deben tomarse en cuenta los distintos factores de cada caso en particular. Con el análisis de dichos factores podría analizarse la severidad de los jueces al imponer tal pena y establecer criterios más

---

<sup>104</sup> A éste respecto, ver los trabajos emprendidos en la Unión Americana por R. Lawlor, S. Ulmer y G. Schubert.

<sup>105</sup> Estudio realizado por S. Talarico.

<sup>106</sup> Labor llevado a cabo en Estados Unidos por F. Kort

precisos que permitan la uniformidad de criterios, en aquéllos casos que sean similares los factores que intervinieron en la comisión del ilícito y el ilícito cometido.

### **Ayuda en la Redacción**

El objetivo de éste punto no es analizar diferentes opciones que nos ofrecen los procesadores de textos respecto a el manejo de los mismos, es decir, no se trata de la redacción automática de textos repetitivos; la ayuda a la redacción consiste en proveer un apoyo informático permanente al momento de la concepción misma del texto de la ley y en el caso que nos ocupa de la ley Penal.

Las diferentes proposiciones del texto en vía de elaboración (condiciones, circunstancias, consecuencias de Derecho, etcétera) aparecen en pantalla acorde a una búsqueda no tanto en función de un texto seguido, que naturalmente puede ser obtenido a través de los sistemas documentarios, sino a una estructuración que corresponde a la lógica interna del texto. Este tipo de aplicación requiere de programas más elaborados que aquellos relativos al tratamiento de texto ordinario. En efecto, ellos deben poner de relieve la estructura lógica del texto considerado para que en un simple vistazo permita resaltar las aberraciones, redundancias, lagunas o contradicciones, siendo así posible, gracias a ésta consulta permanente, proceder a todas las correcciones de fondo para ajustar el texto a las intenciones legislativas (inserción de texto, combinación de textos etcétera) y todas las modificaciones de forma (ortografía, justificación etcétera). Estos sistemas pueden ser utilizados aunados a un sistema documentario para verificar la coherencia y armonización de la legislación.

El uso de tales sistemas representaría un gran avance en materia Penal, al permitir que el texto de la ley, coincida con las razones del legislador, toda vez que la fuente formal más importante del Derecho Penal, es la ley.

Los programas más interesantes emprendidos al respecto en los Estados Unidos, reposan sobre el método más simple de presentación estructural del lenguaje

jurídico, en el que las proporciones del texto son descompuestas e individualizadas y posteriormente organizadas usando cierto signos representativos para los enunciados : y (entre varias condiciones), y (entre varias consecuencias), o (inclusive), no (contrario), o (exclusive), si, entonces, y si solamente, si entonces.

Este método también ha servido igualmente en la enseñanza jurídica por computadora conforme a un sistema de interrogación, en el cual el estudiante debe reconstruir un texto jurídico aludiendo sucesivamente a conjuntos de frases y atribuyendo cada ocasión el valor de una condición o una consecuencia, así como un coeficiente de la importancia. Restituida de esta forma por medio de la experiencia, la estructura material y formal de un texto de ley es evidentemente mejor asimilada.

## Métodos Jurídico Informáticos de tratamiento de la información Jurídica enfocados al Derecho Penal.

### Método de Indexación ó Key Word

El maestro Téllez Valdez Julio <sup>107</sup>, señala que éste método implica el análisis previo del documento para extraer y concretar las características fundamentales (conceptos, circunstancias, elementos de decisión, etcétera. Es costoso por la necesidad del personal calificado, pero disminuye teóricamente los riesgos de ruido.

Cada documento es objeto de un resumen más o menos sintético que recibe el nombre de abstract, siendo éste un proceso informático-jurídico de tratamiento de información de naturaleza jurídica, que tiene por objeto la recuperación y presentación de universos de información, de manera automática, a partir de la elaboración de un soporte derivado en el que se plasman los sintagmas descriptores del soporte documentario de origen (denominado thesaurus), los cuales representan una especie de resumen de los términos más significativos de los documentos, relacionables sintagmáticamente dentro de unidades de idea, mismas que son estructuradas en forma lógico-deductiva a través del empleo de restrictores de distancia que las hacen concordantes con módulos de interrogación. En función de la lógica de la computadora, actualmente se distinguen dos tipos de abstracts jurídicos fundamentales: el legislativo y el de jurisprudencia.

Cabe expresar que tanto el método integral cuanto al de indexación no son antitéticos más que en apariencia, la indexación puede arribar en ciertos casos a un resumen que será introducido y explotado según los métodos del texto integral; es extraño que un texto sea introducido integralmente sin ser acompañado de descriptores que realizan una indexación en el cuerpo del texto. La oposición entre los dos métodos esta más marcada en las primeras experiencias, cuando los sistemas eran aún elementales; más recientemente, es la naturaleza constitutiva del banco de datos la

<sup>107</sup> Op. cit. p.37.

que determina la elección de una mayor o menor indexación (éste conviene más en la jurisprudencia o doctrina a diferencia del texto integral considerado como el más adaptable a los textos legislativos).

La tendencia generalizada para los sistemas importantes es la de combinar las ventajas del texto integral (trabajo sobre los documentos jurídicos en sí mismos sin pérdidas de información ni interpretación errónea, resultante de la vía de análisis) y aquellas derivadas de la indexación, aumentando la eficacia de la búsqueda, de aquí que se mencione la existencia de otro método: el combinado.

Este método enfocado al Derecho Penal, presenta grandes dificultades dada la gran cantidad de términos y conceptos que el mismo maneja, lo cual dificulta su aplicación, además de las ventajas y desventajas que el mismo presenta, y de las diferentes denominaciones que en ocasiones se da a un delito en los diferentes ordenamientos jurídicos.

#### **Ventajas**

- A) El thesaurus constituye un marco de referencia a partir del cual el usuario conoce la manera en la que podrá recuperar la información deseada.
- B) Es más económico que el sistema Full-text ya que reduce el material de base y por consiguiente el costo de almacenamiento.

#### **Desventajas**

- A) Requiere de un personal altamente especializado que designe los descriptores adecuados a cada documento.
- B) El analista, para seleccionar los descriptores, siempre debe acudir al thesaurus, lo que hace su trabajo muy pesado y poco creativo.
- C) El usuario, para recuperar información, también está condicionado al uso del thesaurus.

- D) Debido a que los descriptores son más o menos fijos, son normalmente muy generales, lo que impide una calificación específica y origina ruido informático.
- E) Existe un alto grado de subjetivismo en el análisis, ya que, dependiendo del grado de la formación, grado y rama de especialización, intereses y criterio jurídico de cada uno de los analistas, una misma información puede ser indexada de manera diferente por distintas personas e incluso por una misma en diferentes momentos.
- F) Es frecuente que cierta información no tenga descriptor exacto en el thesaurus y no se justifique la creación de uno nuevo. En estos casos, la correspondencia entre descriptor e información se ve forzada, lo que reduce las posibilidades de recuperación.

### **Método del texto integral ó Full-Text**

Consiste en introducir los textos en memoria tal cuales, siendo integralmente analizados por la computadora. Este método presenta según la opinión de algunos autores, desventajas por el espacio de memoria, reduciendo los riesgos de silencio pero aumentando el contrario el ruido.

Los sistemas Full-text presentan un cambio radical en relación a los sistemas basados en un índice o índices, como en el caso de los de indexación, toda vez que el consultante no necesita adivinar en qué voces de un índice puedan estar clasificados los documentos que quiere; debe solamente señalar las palabras, cualesquiera palabras en español que puedan estar incluidas en los documentos buscados.

Resulta evidente que en ambas situaciones se realiza una adivinación, sin embargo en el sistema Full-text las posibilidades de acertar son incomparablemente superiores porque con éste se elimina la parte, siempre existente de subjetividad que tiene la redacción de un índice; porque el sentido de un documento en términos generales es mucho mejor representado por sus propias palabras que por las voces de

un índice, y porque pudiendo utilizar todas las palabras y combinaciones de palabras del idioma, tiene el consultante a su disposición el más completo de los índices, en el que no interviene otra subjetividad que la suya propia.

Cabe destacar que el uso del sistema Full-text , constituye para algunos doctrinarios la forma idónea de automatización legislativa, no sólo del Derecho Penal, sino de todas las ramas del Derecho<sup>108</sup>. Este tipo de sistema es el que mayores ventajas ofrece para la elaboración del proyecto FENIX, enfocado específicamente a recuperar información jurídica de naturaleza Penal, en concreto del Código Penal para el Distrito federal en materia de fuero común y para toda la República en materia de fuero federal, sin embargo, el mismo fue combinado con el método de indexación para lograr con ello mejores resultados en cuanto a la velocidad de la búsqueda.

#### **Ventajas**

- A) Se puede interrogar la información en forma prácticamente libre y en lenguaje coloquial.
- B) Permite la consulta y realiza la recuperación sobre el texto original.
- C) No es necesario, desde el punto de vista jurídico, un personal especializado que transcriba las leyes a la computadora.
- D) Elimina el subjetivismo que siempre está presente en métodos de análisis.
- E) El usuario consulta una copia fiel de texto original directamente en la computadora (ya sea en pantalla o en hoja impresa) lo cual ahorra el tiempo que lleva localizar el documento fuente. Gracias al uso de las impresoras también se ahorra el tiempo que puede llevar mandar fotocopiar la información que haya resultado útil.

---

<sup>108</sup> Instituto de Investigaciones Jurídicas Op.cit p.186

## Desventajas

- A) El costo de almacenamiento aumenta en proporción a la cantidad de información que se maneje.
- B) No hay forma de acceder a los documentos almacenados por medio de expresiones técnicas en ellos omitidas.
- C) Ocupa innecesariamente espacio de almacenamiento debido a la constante repetición de términos que podrían reagruparse de manera lógica, a través de un análisis adecuado.
- D) El dispositivo de salida de la computadora reproduce todo el texto legislativo, lo que hace cansada y difícil la consulta, cuando lo que le interesa, al usuario es una información determinada.
- E) Duplica información que una vez individualizada puede fácilmente ser consultada en el documento original.
- F) Propicia las combinaciones no pertinentes incrementados proporcionalmente el riesgo de ruido informático.

## Método del Abstract jurídico

Pese a lo que pudiera pensarse el término "abstract", ya era conocido en el año 1969, el cual era definido como: " la serie de palabras, que colocadas en la cabecera de los textos o de las resoluciones jurisprudenciales, precisan en las revistas jurídicas el contenido de las fuentes del derecho"<sup>109</sup>.

Un concepto más moderno describe al abstract como "... resúmenes , breves y muy compendiados, de artículos de revistas y demás trabajos técnicos o científicos que, por la forma en que están redactados permiten al lector informarse de su contenido esencial, sin necesidad de leer el original ni poseerlo, o averiguar si interesa o no su lectura"<sup>110</sup>.

<sup>109</sup> André Dunes, d' une théorie des abstracts. Paris, Dalloz, 1969, p.5.

<sup>110</sup> Cit. por López-Muñiz Goñi Miguel, Informática jurídica documental, Madrid, Diaz de Santos, 1984. p.45.

El abstract jurídico como tal es explicado por Claude Bernard investigador del IRETIJ, quien lo define diciendo que " El abstract es una serie de palabras o de grupos de palabras dispuestas conforme a un estilo próximo al telegráfico donde las frases generalmente cortas, no contienen sino algunas palabras relacionales"<sup>111</sup>.

En términos muy generales podemos señalar que el abstract jurídico es un método que basado en el abstract , busca recuperar información jurídica, es decir que mediante el uso de éste, sistema se pretende proporcionar al usuario todos aquellos documentos en los cuales el abstract a sus diferentes niveles, coincide con la consulta hecha por el usuario. Como ejemplo de un abstract tenemos:

**\*/Código Penal, estatal, publicación/Delito patrimonial, abuso de confianza, querrela de parte/\***

Este método si bien es cierto ofrece algunas ventajas sobre el sistema Full-text, el mismo fue diseñado<sup>112</sup> para el manejo de sentencias de la Corte de Casación francesa y de los Tribunales de Apelación de Montpellier y Nîmes, y no propiamente para el manejo de legislación, además como es lógico tal sistema como cualquier otro no es perfecto y presenta tanto ventajas como desventajas, siendo más adecuado hasta la fecha para el manejo de legislación, el sistema Full-text.

#### **Ventajas**

- A) No requiere el uso de un índice de descriptores, ni para el análisis, ni para la consulta, se basa en un uso libre del lenguaje, tanto al redactar la ficha de análisis como al solicitar la información.
- B) El costo y espacio de almacenamiento se ve enormemente reducido en comparación a los sistemas basados en el Full-text, pudiendo ofrecer prácticamente la misma información gracias a la supresión de repeticiones innecesarias, mediante una adecuada reagrupación lógica de conceptos.

<sup>111</sup> Claude Bernard. Informatica e diritto, Firenze, Le Monnier. 1984. p.230

<sup>112</sup> El método del abstract jurídico fue elaborado por el IRETIJ de Montpellier.

C) A través del uso de limitadores, se puede reducir de manera muy significativa el riesgo de combinaciones no pertinentes y el consecuente ruido informático.

D) Gracias a la reagrupación de la información en bloques de ideas, el usuario podrá consultar sólo la información de su interés, lo cual repercute en un considerable ahorro de tiempo y esfuerzo.

E) Gracias al estilo telegráfico de redacción empleado por los analistas resulta fácil darse cuenta rápidamente de la pertinencia o no, del documento sobre el que el abstract versaba, según los intereses del usuario.

F) El nivel de profundidad en el análisis y consecuentemente la exhaustividad de la recuperación es prácticamente ilimitados.

G) El análisis se adapta a las peculiaridades de cada documento, en vez de adaptarse los documentos a cierto tipo o modo de análisis.

H) La información contenida en el documento original puede ser recuperada, también por las expresiones técnicas no contenidas en él.

#### **Desventajas**

I) En el abstract se debe evitar el subjetivismo, es decir, se debe plasmar en el mismo toda la información jurídicamente relevante de manera uniforme con independencia del analista, a través de la creación de reglas específicas, que funcionen como indicadores para el análisis.

- J) En el abstract se debe lograr uniformidad en el análisis de los documentos fuente pertenecientes a una misma especie, problema generado por los diversos grados de profundidad empleados por cada analista.
- K) En el abstract es necesario superar las complicaciones derivadas del lenguaje natural, utilizando en mayor grado el lenguaje contenido en el texto del documento, ello proporcionará información más precisa y próxima a la contenida en el documento de análisis, evitando dar datos no adecuados a los realmente contenidas en el texto legislativo.
- L) Debe ayudar a la consulta, mediante el conocimiento previo de las reglas específicas que rigen la estructuración y nivel de expresión de la información.
- M) Proporcionar al usuario mayor información, para ayudarlo a determinar los documentos fuente relevantes a su consulta, cumpliendo eficientemente con la función de información.

### **Nueva teoría del Abstract legislativo.**

El abstract legislativo es un método diseñado para el tratamiento de información jurídica, creado específicamente para el proyecto UNAM-JURE, sus características son muy similares a las del abstract jurídico, con la diferencia de que mientras que el primero fue diseñado para el manejo de Jurisprudencia; el segundo maneja legislación, de ahí el nombre de abstract legislativo.

El abstract legislativo podemos entenderlo como el método, que permite el manejo de la legislación a través de una serie de palabras sintácticamente dispuestas en un estilo similar al telegráfico (con frases cortas y pocos términos relacionales), que entre otras finalidades, tiene la de informar rápidamente al usuario de un sistema de información, del contenido esencial de uno o varios documentos.

La estructura formal del abstract legislativo está formada por un sistema de signos denominados delimitadores cuya función es permitir la operación booleana, funcionando en dos niveles a nivel de frase y a nivel de párrafo<sup>113</sup>.

### **Ventajas**

- A) El tratamiento homogéneo de la información es alcanzado tomando en cuenta las características de nuestra legislación y los principios metodológicos rectores propuestos. Éstos, además de servir de método general, tienen por finalidad funcionar como criterios orientadores que deberán tenerse en cuenta al elaborar todo método particular a futuro.
- B) Los analistas en ningún momento pierden la libertad de decisión sobre lo que es más relevante de cada documento. Sus únicas limitaciones vienen dadas por las necesidades metodológicas que las propias características del abstract imponen. Podemos decir que no ven mermada su libertad, sino reducido el libertinaje de su análisis.
- C) Las combinaciones no pertinentes son controladas gracias al empleo adecuado de los restrictores de distancia de los niveles frase y párrafo.
- D) La elaboración de párrafos, permite efectuar la reagrupación temática de la información contenida en el documento original y su rápida consulta.
- E) Con todo lo anterior, se logra un máximo de información con los mínimos costos de almacenamiento y espacio.

Por lo que respecta a las desventajas que presenta tal método, éstas son las mismas del abstract jurídico.

---

<sup>113</sup> Para mayor información tanto del abstract jurídico, como del abstract legislativo, vid., Instituto de Investigaciones Jurídicas. Op.cit. p. 183

## **Problemas particulares que se presentan en la concepción y desarrollo de Sistemas de Información Jurídica en materia Penal**

### **Problemas a nivel gramatical**

La sintaxis jurídica presenta una serie de dificultades a nivel gramatical que constituyen serios problemas lingüísticos para la recuperación de información jurídica, problemas que si bien es cierto no son exclusivos del Derecho Penal, ya que se manifiestan en todas y cada una de las diferentes ramas del Derecho, también lo es que son más frecuentes en la misma, pudiendo clasificar en términos generales dichos problemas gramaticales en sinonimias, polisemias u homografías, analogías y antonimias.

### **Sinonimias**

Se presenta cuando una idea puede ser expresada con dos o más palabras diferentes. Este fenómeno constituye un problema respecto de la recuperación debido a que si se solicita información por la primera de dichas palabras y la computadora no nos provee los documentos que contiene también la segunda o la tercera, entonces la información es parcial, constituyendo con ello un silencio informático, siendo este el problema a solucionar.

Como ejemplo podemos señalar las siguientes palabras:

- CEMENTERIO PANTEÓN CAMPOSANTO
- QUERELLA PETICIÓN DE PARTE
- PENA SANCIÓN

### Polisemias u homografías

Este fenómeno se presenta cuando una palabra tiene dos o más sentidos o significados.

Las polisemias constituyen un problema para efectos de recuperación, ya que si se interroga a la computadora por dicha palabra la computadora no podrá distinguir entre alguno de los dos sentidos de la misma, proporcionándonos todos los soportes derivados en que se encuentre tal información o término tanto de un sentido como en otro, independientemente del sentido con que se esté empleando. Aquí el problema que se genera es el ruido informático. Como ejemplos podemos señalar:

- CONSTITUCIÓN CONSTITUCIÓN
- OFICIO OFICIO
- MENOR MENOR
- PENA PENA
- PRESA PRESA

### Analogías

Encontramos éste problema cuando dos o más palabras, provenientes de diferente raíz, se refieren a ideas parecidas.

Este fenómeno constituye un problema a resolver toda vez que es posible que la información requerida quede incompleta si no se relaciona la palabra por la que se interroga con sus análogos. Aquí el problema lo constituye el silencio informático.

- DELINCUENTE INCULPADO
- DELITO ILÍCITO
- CONDENADO SENTENCIADO

### Antonimia

Se da entre una palabra y otra con sentido opuesto. Es relevante para efectos de recuperación debido a que una palabra precedida o seguida de una negación es sinónimo del sintagma autónomo que en dicha negación sería su antónimo.

- IMPUTABLE INIMPUTABLE
- CONSTITUCIONAL INCONSTITUCIONAL

De esta manera, a alguien que solicita información por la palabra, también le interesa recuperar aquella en la que se alude a el otro sentido, dando lugar a silencio informático.

- INCONSTITUCIONAL NO CONSTITUCIONAL

### Formas sintácticas

Consiste en la manera en que una misma idea se puede expresar a través de diversas relaciones sintagmáticas, como por ejemplo:

#### **PRESCRIPCIÓN DE UN DELITO**

- EL DELITO PRESCRIBE
- EL DELITO PRESCRIBIRÁ
- EL DELITO HA PRESCRITO
- EL DELITO PRESCRIBIÓ

Los citados son sintagmas equivalentes en caso de una interrogación, por lo que, a efecto de no perder información, es preciso relacionar todas las variaciones de

la palabra "prescripción" que en diferentes redacciones y bajo un tipo específico de interrogaciones se pueden dar.

### Orden de términos

En el caso de modificación del orden de los términos podemos encontrar un cambio en el sentido por ejemplo:

- EL DELITO PRESCRIBE EN UN AÑO
- PRESCRIBE EL DELITO EN UN AÑO
- EN UN AÑO PRESCRIBE EL DELITO
- PRESCRIBE EN UN AÑO EL DELITO
- EL DELITO EN UN AÑO PRESCRIBE

Esto trae como consecuencia ruido informático.

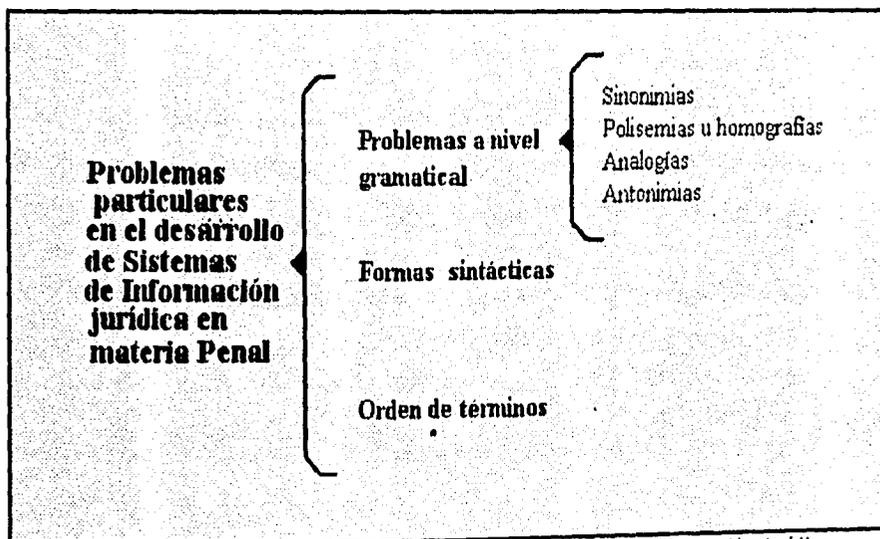


Fig. 28 Problemas particulares en el desarrollo de Sistemas de Información Jurídica en materia penal

## **Instrumentos Lingüísticos**

Para poder resolver los problemas lingüísticos antes citados existen dos instrumentos fundamentales a efecto de lograr una apropiada recuperación de información por ideas, independientemente de la forma en que se expresen; estos son el léxico y el thesaurus.

### **El léxico**

Consiste en la organización de todas las palabras con contenido informativo<sup>114</sup>, almacenadas en computadora por nociones y subnociones bajo un criterio morfológico-semántico con la finalidad de resolver los problemas de la sinonimia y ayudarnos a resolver los de homografía o polisemia; es decir una serie de palabras que aparecen en fichas de análisis, agrupadas en nociones y subnociones, atendiendo a la familia morfológica a la que pertenezcan.

### **El thesaurus**

Este por su parte, pretende servir de medio de apoyo al usuario para resolver los problemas de analogía, antonimia y aislamiento semántico de las palabras polisémicas al momento de la interrogación. Consiste en señalar analogías, antónimos y campos semánticos de las palabras almacenadas, atendiendo al problema de la polisemia; indicar la separación o pertenencia a una noción de la palabra solicitada, elaborar una lista de todas las palabras que figuran en la noción consultada.

---

<sup>114</sup> A las palabras carentes de contenido informativo se les denomina "palabras nulas", como lo son por ejemplo: "para", "de", "a", "la" etcétera.

Se construye a partir de las nociones del léxico y su connotación es distinta a la empleada en los términos de la biblioteconomía (lista de descriptores propia de los sistemas de lenguaje cerrado).

Por lo anteriormente expuesto podemos decir que la especificidad marcada del lenguaje jurídico convertiría en inoperante todo sistema documentario si no estuviera integrado a éste y en combinación con los problemas de búsqueda y conversación con los usuarios.

De esta forma, el thesaurus se convierte en un léxico jerarquizado que comprende una red de interconexiones, exclusiones, discriminaciones y proximidades semánticas bajo la forma de listas de substitutivos de contrarios, términos vecinos o genéricos, etcétera. A cada interrogación del corpus, el thesaurus orienta la explotación a fin de disminuir automáticamente o en la conversación con el usuario los problemas de ruido y silencio.

Sus funciones principales son las siguientes:

- a) Como diccionario analógico en su función de conexión permitiendo reconocer situaciones y expresiones jurídicas, tomando en cuenta la sintaxis gramatical, buscando antónimos y reagrupando sinónimos.
- b) Como diccionario analítico en su función de discriminación excluyendo nociones afines no necesarias o incidentales, así como en las formas no deseadas, disminuyendo las figuras polisémicas y sinonimias.
- c) Como índice en su función de adición de términos que conforman la base de datos o corpus.

Los Thesaurus pueden ser abiertos o cerrados, dependiendo de que se pueda o no agregar a ellos nuevos elementos.

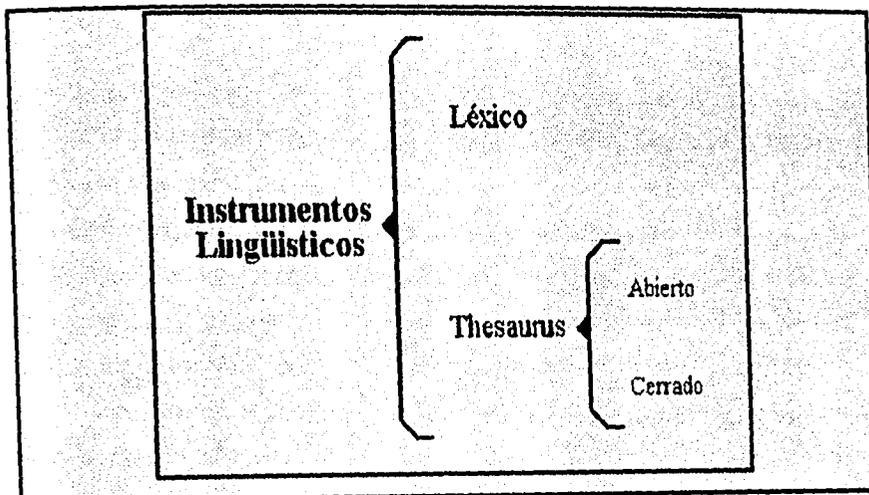


Fig. 29- Instrumentos Lingüísticos.

## CONCLUSIONES

Del análisis realizado en la presente tesis en relación a la aplicación de la computadora en el Derecho Penal o técnicamente la Informática Jurídica en el Derecho Penal, podemos establecer una serie de conclusiones las cuales en la mayoría de los casos no sólo son aplicables a dicha rama del Derecho, si no que por el contrario las mismas también pueden ser aplicadas a otras de sus ramas; sin embargo antes de establecer estas conclusiones, es importante mencionar que la revolución tecnológica o explosión tecnológica del último siglo, la cual motivo el surgimiento del Derecho Informático y por ende de la Informática Jurídica, lejos de haber concluido continua evolucionando, creciendo y expandiéndose con los nuevos avances tecnológicos en materia de cómputo, trayendo consigo dicha revolución tecnológica la creación de software cada vez más sofisticado y completo, por lo cual las conclusiones que se señalan podrían ser ampliamente superadas en un futuro no muy lejano, ya que como se ha mencionado tal evolución en materia de cómputo, se ha dado en nuestros días a una velocidad vertiginosa y la cual traerá cambios radicales en el desarrollo de muchas actividades y en el desempeño de muchas profesiones.

- La informática Jurídica y el Derecho Informático han cobrado una gran importancia e interés a nivel Internacional, como se desprende de la organización de congresos, conferencias y demás eventos en los cuales se busca poner de manifiesto la importancia de la Informática Jurídica y su trascendencia en el desempeño de las distintas actividades relacionadas con el Derecho y en su caso con el Derecho Penal.
- El interés de los estudiosos de la Informática jurídica no sólo se ha enfocado a la organización de eventos que pongan de manifiesto la importancia de dicha rama del

Derecho Informático, sino que por el contrario buscan llevar a la práctica sus teorías, utilizando la computadora en distintas actividades relacionadas con el Derecho Penal, optimizando procesos de trabajo como es el caso del sistema APCOM de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal.

- Es notorio que existen cada vez más compañías e Instituciones nacionales y extranjeras, interesadas en el desarrollo de software jurídico, que permita a los Licenciados en Derecho, tener a su alcance la información que requieren para el ejercicio de su profesión, de lo que se desprende que cada vez existirán más y mejores programas, que no sólo proporcionaran información sino que además optimizaran procesos de trabajo relacionados con el Derecho y en su caso con el Derecho Penal.
- Es importante destacar que en base a lo establecido en el punto anterior, en la medida en que exista un mayor interés en la creación de software jurídico, así como en su utilización por parte de los Licenciados en Derecho en el ejercicio de su profesión; existirán cada vez más compañías que desarrollen software jurídico, trayendo consigo el aumento de programas y disminución en su costo, lo cual los hará más accesibles a los usuarios toda vez que actualmente su costo es muy elevado, además de que el precio del hardware ó equipo de cómputo, aumenta gradualmente al estar sujeto al tipo de cambio en relación al Dólar.
- En la medida en que aumente el número de programas de cómputo, será posible que los mismos se enfoquen a una rama del Derecho en particular, como lo es el Derecho Penal, proporcionando al usuario toda la información que sobre un tema requiera conocer, sin importar lo particularizada de la misma combinando en un sólo programa la trilogía jurídica (Ley, Jurisprudencia y Doctrina), como lo es el caso del sistema Infosel Legal el cual en un sólo disco compacto contiene información relativa a la Ley y la Jurisprudencia.

- Cabe destacar que los sistemas jurídicos de información documental, proporcionan al usuario una clara ventaja sobre aquellos que carecen de los mismos, ya que al contar con la información precisa y completa que sobre un tema en particular requieren, podrán determinar con mayor seguridad las acciones a seguir, a diferencia de aquellos que continúen con los métodos tradicionales, quienes probablemente al carecer de una información precisa, no podrán tomar la decisión adecuada.
- Los programas de búsqueda de los sistemas de información documental, son mucho más eficientes que los sistemas tradicionales, toda vez que dependiendo de las características del programa que se utilice, el mismo puede proporcionar toda la información que se requiere en unos cuantos minutos e incluso segundos, mientras que con los métodos tradicionales tomaría días e incluso semanas dependiendo de la complejidad de la información que se requiere, el obtener resultados.
- Es innegable que dada la importancia que ha cobrado en nuestro país la informática jurídica, los Licenciados en Derecho deben adquirir una conciencia informática en el sentido de que el Derecho mismo debe evolucionar a la par de los avances tecnológicos y por lo tanto para ser verdaderamente profesionales en el desarrollo de sus actividades, se verán obligados a utilizar la computadora, lo que implica que conscientes de este hecho, los Licenciados en Derecho no sólo deberán preocuparse por actualizar sus conocimientos, sino que además deberán adquirir nuevos conocimientos, entre ellos conocimientos en materia de cómputo.
- Por lo que respecta a los estudiantes de la carrera de Licenciado en Derecho, es necesario que los mismos durante su formación, se les impartan clases de cómputo, para con ello estar en posibilidades de utilizar las herramientas tecnológicas que la ciencia pone a su disposición, entre ellas los distintos programas de cómputo o software jurídico, siendo necesaria la actualización de los planes de estudio, como ocurrió en la Facultad de Derecho de la U.N.A.M.

- Por ende es necesario para una adecuada formación de los futuros Licenciados en Derecho, la creación de nuevos y mejores centros de cómputo, en los cuales los estudiantes tengan acceso a los últimos avances tecnológicos, como se ha llevado a cabo en la Facultad de Derecho de la U.N.A.M. en el último año.
- Los Licenciados en Derecho, no deben considerar a la computadora como un mero auxiliar en el desarrollo de sus actividades, sino que por el contrario deben de considerarlo como una herramienta tecnológica que a través del distinto software de aplicación, puede permitirles realizar en un mínimo de tiempo un sin número de actividades, además de permitir un mejor control y manejo de las mismas, utilizando como se ha mencionado el software de aplicación (procesadores de texto, hojas de cálculo, etc.).
- En la medida en que exista una conciencia informática sobre el uso de los sistemas, las dependencias gubernamentales encargadas de la impartición de justicia en materia Penal, comenzarán a remplazar los sistemas tradicionales de manejo de información por sistemas de cómputo, como gradualmente se ha venido haciendo en la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal y la Procuraduría General de la República.
- En un futuro no muy lejano, será posible que las dependencias gubernamentales encargadas de la impartición de justicia en materia penal, cuenten con grandes sistemas de redes en los que sea posible consultar no sólo bases de datos legales en las cuales se contenga la información de los distintos ordenamientos jurídicos o de la jurisprudencia; sino que además será posible tener un mejor control de los expedientes, pudiendo transmitir a través de dicho sistema de una computadora a otra, la información que se requiera.

- En un futuro con la tecnología adecuada y una verdadera conciencia informática, así como una actualización de la ley, será posible el reemplazar el mundo de papel por un mundo de Información Lógica, es decir, reemplazar los grandes expedientes y el papeleo por soportes de tipo lógico como son los CD, en los cuales se guarde la información relativa a un determinado expediente, contando con una copia de seguridad o respaldo de la misma, garantizando con ello que dicha información no será modificada, siendo necesario también el regular jurídicamente sobre tal hecho, sancionando a aquellos servidores públicos que realicen un mal manejo de dicha información, que la modifiquen o que la alteren, proporcionando con ello una mayor seguridad jurídica sobre la integridad de dicha información.
- En la medida en que existan en las dependencias gubernamentales encargadas de la impartición de justicia en materia Penal grandes sistemas de redes y soportes lógicos de información, ya no será tan necesaria la visita a los Juzgados o en su caso mesas de trámite, ya que precisamente vía red, será posible consultar el estado que guarda un determinado asunto, transmitiendo la información necesaria a través de la computadora a otra terminal ubicada en un lugar distinto y en la medida en que avancen las comunicaciones, sería posible incluso la transmisión de la información a una gran distancia.
- En la medida en que existan en dichas dependencias grandes sistemas de redes, será posible una mayor coordinación entre las mismas, toda vez que vía red podrían proporcionarse la información necesaria en un mínimo de tiempo y con la facilidad que el manejo de redes implica.
- Es innegable que en la era informática de impartición de justicia, continuarán existiendo los sistemas preinformáticos, ya que tales cambios serán graduales y nunca podrán ser totales.

- Es importante para el desarrollo de un país el contar con sistemas de cómputo que permitan hacer más sencillo el ejercicio de su profesión, siendo importante contar con Instituciones encargadas del desarrollo de software jurídico y con nuevos y mejores sistemas, como ocurre en otros países como Alemania, Francia, Estados Unidos, Italia entre otros.
- Cabe destacarse que mediante una adecuada coordinación de las carreras de Licenciado en Derecho e Ingeniería en Computación, sería posible la creación de software jurídico como forma de Titulación en conjunto, toda vez que los Licenciados en Derecho aportarían sus conocimientos jurídicos y los de Ingeniería en Computación los suyos propios en materia de lenguajes de programación, logrando con ello no sólo titularse ambos sustentantes, sino que además se lograría la creación de un software jurídico el cual permitiría a nuestra Máxima Casa de Estudios la U.N.A.M. estar a la vanguardia.

Es importante señalar que el análisis de la Informática Jurídica en el Derecho Penal presentado en esta Tesis, muestra únicamente algunas de las aplicaciones de la computadora a dicha rama de Derecho, por lo que dicho análisis no es exhaustivo sino enunciativo, y en futuro podrían llegar a ser ampliamente superadas en la medida en que continúe evolucionando la computadora y los distintos programas, además de que la inversión necesaria para poder realizar las mismas es muy grande, por lo que a diferencia de otros países tales cambios se darán muy lentamente ya que la situación económica de nuestro país representa un terrible obstáculo en el avance de la Informática Jurídica, sin embargo no debemos olvidar que si bien es cierto la inversión a realizar es grande, también lo son los beneficios que podrá proporcionar a nuestro país, permitiendo en una rama del Derecho tan importante como lo es el Derecho Penal, una impartición de justicia, rápida, expedita y particularizada, siendo importante para el desarrollo de un país el utilizar los avances tecnológicos en su beneficio, toda vez que si en realidad buscamos un desarrollo, es necesario reemplazar los sistemas

tradicionales por sistemas de cómputo, como se ha llevado a cabo con gran éxito en distintas compañías privadas.

El futuro por lo que hace a esta rama del Derecho Informático y su aplicación en el Derecho Penal, no es claro y sólo el tiempo nos permitirá conocer lo acertado o erróneo de los postulados señalados, sin embargo es innegable que el Derecho continua evolucionando y por lo tanto se vera obligado a cambiar y renovarse, ya que de lo contrario perdería su esencia misma.

## BIBLIOGRAFÍA

### DOCTRINA

ALTMARK, Daniel Ricardo, Informática y Derecho, 2ª Edición, Vol. I, Edit, Guffre Milán, Italia, 1987.

AZPILCUETA HERMILIO, Tomás. Derecho Informático. Edit. Abeledo-Perrot, Buenos Aires Argentina, 1987.

CASTELLANOS Fernando. Lineamientos Elementales de Derecho Penal. 28ª Edición, Edit. Porrúa México 1990.

DE PINA, Rafael . Diccionario de Derecho. 17ª. Edición. Edit. Porrúa, México 1991.

DÍAZ BARRIGA ARCEO, Jesús, Introducción a la Computación. Edit. Cómputo Académico U.N.A.M. 1995.

\_\_\_\_\_. Computación Temas Selectos. Edit. Dirección General de Asuntos del Personal Académico, U.N.A.M. México 1992.

DEL POZO CONTRERAS, Luz María. Informática en Derecho. Edit. Trillas, México, 1992.

FIX FIERRO, Héctor. Informática y Documentación Jurídica. Edit. Facultad de Derecho, U.N.A.M., México. 1990.

FREEDMAN, Alan. Diccionario de Computación. 5ª Edición, Edit. Mc Graw Hill, España 1993.

FROSINI Vittorio. Informática y Derecho. Edit. Themis, Bogotá Colombia, 1991.

G. BITTER , Gary. Computación. Edit. ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA, México, 1989.

GARCÍA MAYNEZ, Eduardo. Introducción al Estudio del Derecho, 41ª Edición, Edit. Porrúa, México 1990.

GIRALDO ÁNGEL, Jaime. Informática Jurídica Documental. Edit. Themis, Bogotá Colombia, 1990.

GONZÁLEZ QUINTANILLA, José Arturo. Derecho Penal Mexicano Parte General, 2ª Edición, Edit. Porrúa, México 1993.

GUERRERO LARA, Ezequiel. Breve Introducción a la Jurisprudencia Judicial Mexicana. Lineamientos Metodológicos y Técnicos para el Aprendizaje del Derecho, Edit. Porrúa, México 1987.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS. El Derecho en México, una visión de Conjunto. Edit. U.N.A.M. México, 1991. Tomo II.

\_\_\_\_\_ Diálogo sobre la Informática Jurídica. Edit. Instituto de Investigaciones Jurídicas U.N.A.M., México 1989.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. La Informática y el Derecho, Informática Jurídica y Derecho Informático para México. Edit. Secretaría de Programación y Presupuesto. México 1983.

JIMÉNEZ DE ASÚA. Principios de Derecho Penal, s/e, Edit. Sudamérica, Argentina, 1980.

LEVINE, Guillermo. Introducción a la Computación y a la Programación Estructurada. 2ª Edición, Edit. Mc Graw Hill, México 1991.

LONG, Larry. Introducción a la Informática y el Procesamiento de Información. Edit. Prentice Hall, México 1986.

LOZANO MARIO, G. Curso de Informática Jurídica. Edit. Tecnos, Madrid, 1991.

M. FALCON, Enrique. ¿Qué es la Informática Jurídica?. Del ábaco al Derecho Informático. Edit. Abeledo-Perrot, Buenos Aires Argentina 1992.

MÁRQUEZ PIÑERO, Rafael. Derecho Penal. 2ª Edición, Edit. Trillas, México 1990.

MOTO SALAZAR, Efraim. Elementos de Derecho. 13ª Edición, Edit. Porrúa, México 1970.

PADILLA SEGURA, José Antonio. Informática Jurídica, Edit. SITEA. México, 1991

PARKER, C.S. Introducción a la Informática. Edit. Mc Graw Hill, España, 1986.

PAVÓN VASCONCELOS, Francisco. Manual de Derecho Penal Mexicano, Parte General. 10ª. Edición, Edit. Porrúa, México 1987.

PÉREZ LUNA, Antonio Enrique. Informática y Derecho Análisis Metodológico. Edit. Bolonia Real Colegio de España, Madrid, 1991.

PRADO, Pedro Antonio, La Informática y el Abogado, Edit. Abeledo Perrot, Buenos Aires Argentina, 1992.

SANDERS, H. Donald. Informática: Presente y Futuro, 4ª Edición, Edit. MacGraw-Hill, 1990.

S. CORREA, M. Carlos. Derecho Informático. Edit. Depalma, Buenos Aires Argentina, 1987.

TÉLLEZ VALDEZ, Julio. Derecho Informático. Edit. U.N.A.M. Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 1991.

VILLORO TORANZO, Miguel. Introducción al Estudio del Derecho. Edit. Porrúa, México 1975.

## LEGISLACIÓN

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 97ª Edición, Edit. Porrúa, México 1995.

Código Penal para el Distrito Federal en materia de fuero común y para toda la república en materia de fuero federal. 55ª Edición, Edit. Porrúa, México, 1995.

Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal, 4ª Edición, Edit. Andrade, México, 1995.

Código Federal de Procedimientos Penales. 4ª Edición, Edit. Andrade, México, 1995.

Ley de Amparo, 4ª Edición, Edit. Andrade, México, 1995.

## ECONOGRAFÍA

CAZARES NIETO, Enrique. La Teoría del Abstract Legislativo, Tesis de Licenciatura en Derecho, Facultad de Derecho, U.N.A.M., México 1984.

HIDALGO, Jorge Arturo. "Digitalizan leyes capitalinas". REFORMA. Año 10. México 12 de septiembre de 1995, Ciudad y Metrópoli, 3B 2ª col. 2.

NONELL GALINDO, J. "La información en los Estados Unidos. El acceso a la documentación Jurídica por computador", Administración Pública. revista cuatrimestral, publicada en Madrid España, No. 83 (mayo-agosto) p. 447-473.