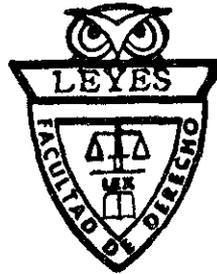




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO



INFORMATICA JURIDICA: ANALISIS DE LOS
BANCOS DE DATOS APLICADOS A LA
CIENCIA DEL DERECHO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A :

ROSA MARIA MATIAS ESTRADA

DIRECTOR DE TESIS: DR. MIGUEL ACOSTA ROMERO.

MEXICO, D. F.

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

258620



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**INFORMATICA JURIDICA: ANALISIS DE LOS BANCOS DE DATOS
APLICADOS A LA CIENCIA DEL DERECHO**

**ROSA MARIA MATIAS ESTRADA
1 DE DICIEMBRE DE 1997.**



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE DERECHO ADMINISTRATIVO

Ciudad Universitaria, D.F. a 1 de diciembre de 1997

ING. LEOPOLDO SILVA GUTIERREZ
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACION ESCOLAR
P R E S E N T E

La pasante de esta Facultad **MATIAS ESTRADA ROSA MARIA**, con número de cuenta 8609398-5, ha elaborado la tesis denominada **"INFORMATICA JURIDICA: ANALISIS DE LOS BANCOS DE DATOS APLICADOS A LA CIENCIA DEL DERECHO"**, bajo la dirección del Dr. **Miguel Acosta Romero**, la cual a mi juicio cumple con los requisitos reglamentarios del caso.

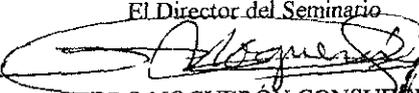
En tal virtud considero que está en aptitud dicha tesis, de ser sometida a la aprobación de los señores profesores que integren el jurado de su examen profesional.

Ruego a usted ordenar lo conducente para que se continúen los trámites inherentes para que dicha pasante presente el examen profesional correspondiente, en caso de no existir inconveniente para ello.

Reitero a usted las seguridades de mi consideración y respeto.

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"

El Director del Seminario


PEDRO NOGUERÓN CONSUEGRA
LICENCIADO EN DERECHO



c.p.-Dr. Máximo Carvajal Contreras - Director de la Facultad de Derecho - presente.

Dr. Miguel Acosta Romero
Miguel Laurent 535-202
Col. Del Valle
Deleg. Benito Juárez
C.P. 03100 - México, D.F.

México, D.F., a 30 de octubre de 1997.

SR. LIC. DON PEDRO NOGUERON CONSUEGRA
DIRECTOR DEL SEMINARIO DE DERECHO
ADMINISTRATIVO DE LA FACULTAD DE
DERECHO DE LA UNAM
P R E S E N T E .

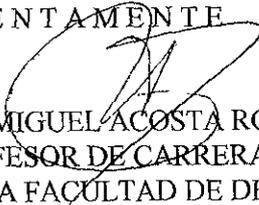
Muy distinguido Señor Director:

La Srita. ROSA MARIA MATIAS ESTRADA inscrita en el Seminario a su digno Cargo, ha elaborado su Tesis Profesional intitulada "Informática Jurídica: Análisis de los Sistemas de Información Aplicados al Derecho" bajo mi dirección, para obtener el Título de Licenciada en Derecho.

En mi opinión, el trabajo de referencia reúne los requisitos que establece el Reglamento de Exámenes de nuestra Universidad, por lo que la someto a la consideración de ese H. Seminario para su aprobación.

Aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E


DR. MIGUEL ACOSTA ROMERO
PROFESOR DE CARRERA T.C. DEFINITIVO
DE LA FACULTAD DE DERECHO
INVESTIGADOR NACIONAL NIVEL III

INDICE

INFORMATICA JURIDICA: ANALISIS DE LOS BANCOS DE DATOS APLICADOS A LA CIENCIA DEL DERECHO

INTRODUCCION

CAPITULO PRIMERO.- ANTECEDENTES

I. CONCEPTO DE INFORMACION	1
A) EL DOCUMENTO	
1.- CONCEPTO	
2.- CLASIFICACION	
II. CIENCIA DE LA INFORMACION.....	10
III. ALGUNOS FUNDAMENTOS LEGALES DE LA INFORMACION... 18	
1.-CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	
2.- LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDADES DE LOS SERVIDORES PUBLICOS	
3.- LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL	
4.- LEY FEDERAL DE PROTECCION AL CONSUMIDOR	
5.- LEY DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL	
6.- CODIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA COMUN Y PARA TODA LA REPUBLICA EN MATERIA FEDERAL	
7.- CODIGO CIVIL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA COMUN Y PARA TODA LA REPUBLICA EN MATERIA FEDERAL	
8.- CODIGO DE COMERCIO	
9.- LEY DE IMPRENTA	
10.- LEY DE INFORMACION ESTADISTICA Y GEOGRAFICA	
11.- CODIGO DE JUSTICIA MILITAR	
12.- LEY DE QUIEBRAS Y SUSPENSION DE PAGOS	
13.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE	

14.- LEY DE INSTITUCIONES DE CREDITO	
15.- LEY GENERAL QUE ESTABLECE LAS BASES DE COORDINACION DEL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA	
16.- LEY DEL MERCADO DE VALORES	
17.- LEY DEL NOTARIADO PARA EL DISTRITO FEDERAL	
IV. LA INFORMATICA	27
V. ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS DE LAS COMPUTADORAS..	32

CAPITULO SEGUNDO.- ASPECTOS DE LA INFORMATICA JURIDICA

I. NOCION DE INFORMATICA JURIDICA:.....	46
A) NATURALEZA	
B) OBJETO	
C) CONCEPTO	
II. EVOLUCION DE LA INFORMATICA JURIDICA.....	51
III. CLASIFICACION DE LA INFORMATICA JURIDICA.....	59
IV. FUENTES DEL DERECHO Y LA INFORMATICA JURIDICA... 65	
• DOCTRINA	
• JURISPRUDENCIA	
• LEGISLACION	

CAPITULO TERCERO.- TRATAMIENTO DE LA INFORMACION

II. EL DOCUMENTO JURIDICO.....	72
I. EL LENGUAJE.....	73
1.- CONCEPTO.	
2.- LENGUAJE NATURAL.	
3.- LENGUAJE DOCUMENTAL.	
A) INDIZACION,	
B) TIPOS DE INDIZACION.	
a) SEGUN EL NIVEL O GRADO DE PROFUNDIDAD.	
b) SEGUN EL SISTEMA UTILIZADO.	
c) SEGUN EL LENGUAJE DOCUMENTAL QUE ORIGINA.	

C) LENGUAJE JURIDICO.	
1.- CONCEPTO.	
2.- CLASES DE LENGUAJE JURIDICO.	
3.- PROBLEMAS OBSERVADOS EN EL LENGUAJE.	
4.- PROPUESTAS PARA UNA SOLUCION.	
III. EL ANALISIS DOCUMENTAL.....	81
1.- CONCEPTO.	
2.- FASES DEL ANALISIS DOCUMENTAL.	
IV. ANALISIS DOCUMENTAL Y DOCUMENTO JURIDICO.....	85
V. RECUPERACION DOCUMENTAL.....	87
1.- CONCEPTO.	
2.- SISTEMAS DE RECUPERACION DOCUMENTAL.	
A) DESVENTAJAS DE LOS SISTEMAS.	
3.- PROCEDIMIENTO DE BUSQUEDA DE INFORMACION.	
A) PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA BUSQUEDA DE LA INFORMACION.	
B) TECNICAS PARA SUPERAR LOS PROBLEMAS DERIVADOS DEL RUIDO Y DEL SILENCIO.	
4.- TIPOS DE BUSQUEDA.	

CAPITULO CUARTO.- ANALISIS DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS DE INFORMACION APLICADOS AL DERECHO

I. BASES DE DATOS.....	94
1.- CONCEPTO	
II. NOCION DE BASE DE DATOS DOCUMENTAL.....	97
1.- CONCEPTO	
III. SISTEMA DE BASE DE DATOS.....	99
1.- CONCEPTO.	
IV. ANALISIS DE LOS PRINCIPALES BANCOS DE DATOS APLICADOS A LA CIENCIA DEL DERECHO.....	102

- A).- MEXICO,
- B).- FRANCIA,
- C).- CANADA,
- D).- BELGICA,
- E).- ESTADOS UNIDOS,
- F).- ITALIA,

INTRODUCCION

En la actualidad la Informática se ha desarrollado de tal manera que el campo de la ciencia del derecho ha llegado a contribuir grandemente a los estudiosos del derecho y litigantes porque más que una herramienta nace como un servicio, con la ayuda de la máquina de números la cual es apta para la manipulación de textos, almacenamiento y recuperación de los mismos de una forma rápida y precisa, ha pasado a ser un apoyo importante.

Este trabajo nos permite conocer un poco más de la rama conocida como Informática Jurídica, donde nos adentraremos en algunos de los sistemas de información aplicados al campo profesional del derecho, que ha sido considerada una disciplina que ha ido tomando demasiado auge.

Además la informática jurídica en México ha tomado un papel importante ya que se pretende legislar sobre el área para evitar la violación de los datos así como también de los sistemas de información.

La presente investigación sobre la informática jurídica pretender dar un panorama general de las aplicaciones que tiene, del proceso que guarda la información para poder ser almacenada y recuperada en el momento preciso, de los tipos de tratamiento, su análisis previo, el lenguaje utilizado para ser almacenado y el tipo de búsqueda que se necesita para ser recuperada la información.

Dentro de los sistemas de información existentes, podemos destacar que México ha desarrollado una gran cantidad de bancos de datos y esto le permite estar en una de los primeros lugares en el campo de la informática.

En nuestro primer capítulo analizaremos los conceptos esenciales de información así como mencionaremos los ordenamientos jurídicos que existen en el campo del derecho que reglamentan a la información, su discrecionalidad y el derecho a guardar aquella información que no debe ser dada a conocer, posteriormente nos adentraremos al estudio de la rama de la informática sin dejar de señalar la evolución que han tenido las computadoras, la informática y la relación que existe con el área profesional del derecho (Informática Jurídica).

El segundo capítulo presentaremos los diferentes aspectos de la informática jurídica, como son la naturaleza, objeto y finalidad de la misma

además analizaremos su desarrollo y evolución la clasificación dependiendo de sus aplicaciones y la ayuda que a prestado a las fuentes del derecho.

En el capítulo tercero analizamos los diferentes tipos de tratamiento a la información, el tipo de documento jurídico y sus problemas, el lenguaje que se necesita para el almacenamiento de la información, así como también, los tipos de análisis que se le da a la información y la recuperación a la misma, y la búsqueda en los sistemas de información.

Para finalizar en el capítulo cuarto elaboramos el análisis de los primeros sistemas de información que llegaron a desarrollarse en México y un breve análisis en otros países.

En último tenemos las conclusiones del presente trabajo.

CAPITULO PRIMERO ANTECEDENTES

SUMARIO: I. CONCEPTO DE INFORMACION A) DOCUMENTO 1. - CONCEPTO. 2.- CLASIFICACION II. CIENCIA DE LA INFORMACION III. ALGUNOS FUNDAMENTOS LEGALES DE LA INFORMACION IV. LA INFORMATICA V. ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS DE LAS COMPUTADORAS. 1.- CONCEPTO DE COMPUTADORA VI. EVOLUCION DE LA INFORMATICA JURIDICA.

Es tal la cantidad de información - tanto nacional como internacional - acumulada y tan grande es la especialización, que incluso para empezar tan sólo a indagar sobre una determinada materia o tema puede ser muy complicado.

De tal forma y sin temor de pecar de alarmista, el sólo adquirir actualmente nociones generales sobre determinada materia plantea un singular e intrincado problema: la abundancia de información.

El planteamiento de una solución al problema del acceso a la información es fácil; debe crearse un método o un sistema que permita recopilar los avances del saber en cualquier campo, de tal forma que pueda recuperarse lo almacenado en forma inmediata y precisa. Sin embargo, tras este simple enunciado es localizado un arduo problema que ha dado origen incluso a una ciencia autónoma, la Ciencia de la Información, la que pretende que ningún dato relevante sea perdido luego de ser dado a conocer.

Las soluciones propuestas han sido diversas a lo largo de la historia, y en adelante serán analizadas cada una de ellas.

I. CONCEPTO DE INFORMACION.

Ahora nos ocuparemos en desarrollar el concepto relativo a *información*.

La palabra información tiene múltiples significados y, por lo tanto, se aplica a diversas situaciones, de entre las acepciones de *información* destacan las siguientes:

Información proviene del latín *informatio, -onis* que significa acción o efecto de informar o informarse que proviene de *informare* que significa dar a conocer o enterar una noticia o cosa¹; gramaticalmente su significado es: el conjunto de datos o noticias que son dadas a conocer mediante cualquier medio o sistema de comunicación.

El concepto actual de información guarda bastante relación con su etimología.

En efecto, el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española señala dos acepciones de la palabra información:

En primera tenemos a la Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que son poseídos sobre una materia determinada. Y en segunda a los conocimientos comunicados o adquiridos .

Es entonces, que la información es un elemento cognoscitivo lo cual guarda sus dos aspectos: en primer lugar tenemos a la transmisión de conocimientos, que podrían ser el aspecto dinámico y en un segundo plano a la información como resultado de un proceso de divulgación anterior o aspecto pasivo.

La palabra información se puede definir o utilizar sintéticamente como la capacidad de acumulación, elaboración y distribución de la experiencia humana por medio de un lenguaje el cual puede ser oral, mímico o simbólico, es decir, que puede valerse de las facultades humanas del oído, de la vista o de la abstracción.

La información también es entendida como nos la conceptualiza el autor Pierre Mathelot; “como al conjunto de elementos, alfabéticos, o simplemente simbólicos, cuyo significado está explícito o puede ser obtenido

¹ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, 21a. ed , Editorial Espasa-Calpe, Madrid, España, 1970, pág 745

a través de una tabla de correspondencias, lo cual puede ser una información susceptible de tratamiento automático.”²

Doctrinalmente la información está definida como el conjunto de datos y medios de comunicación del hombre que pueden sin lugar a dudas ser transferidos de un lugar a otro, para que sean almacenados y ordenados sistemáticamente mediante la *Informática*.³

López Ayllón señaló que la información “es un conjunto de mecanismos que permiten al individuo reformar y organizar los datos del medio para que, estructurados de una manera determinada, le sirvan de guía de acción”.⁴ O en palabras del investigador Marcos Kaplan, “en las sociedades humanas, la información es todo lo que permite el control, el mando, la conformación y organización: reglas, normas, prohibiciones, saber que o conocimiento, saber cómo o técnicas, de medios de masas.”⁵

Luego, información, en esta vertiente, significa descripción de algún objeto o suceso. También significa la forma, el resultado, que una labor ha permitido alcanzar.

En igual sentido, Emilia Curras⁶ considera relevantes dos acepciones de la palabra información; como mensaje recibido y como transmisión de noticia.

La información es a la vez un proceso de transmisión de conocimientos y un resultado o estado adquirido referido a los conocimientos adquiridos como culminación del proceso anterior. Cabría criticar eso, sí el cariz subjetivo que otorga la Real Academia Española, al proceso de transmisión de información, en el sentido de que; sólo hay información cuando ésta no era conocida por el receptor.

² PIERRE MATHELOT. *L' informatique*. Traducción por Francisco Asensio Barcelona, Univessitaires de france 1969, pág. 112.

³ Como lo menciona el autor CORDOVA GARCÍA, “es el medio de comunicación, ya que la información, ha estado y está en constante evolución, siendo la coordenada que va marcando a su vez el progreso de la ciencia, el lenguaje, el arte rupestre, la escritura primitiva, la imprenta, el telégrafo, el cine mudo y sonoro, la televisión, la transmisión via satélite, etc”. CORDOVA GARCÍA, *Creatividad humana automatización en la investigación del derecho*. Comunicación a la Segunda Mesa redonda sobre Teleinformática Jurídica celebrada por la fundación para el desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones en Madrid, en junio de 1973.

⁴ LÓPEZ AYLLÓN *El derecho a la información*. Editorial Unam-Porrúa, México 1984, pág. 36

⁵ FIX FIERRO. *Informática y documentación jurídica*, UNAM, México, pág. 61

⁶ CURRAS. *Las ciencias de la documentación*, Editorial Mitre, Barcelona, España, 1982, pág. 43.

Parece mejor inclinarse por una noción más objetiva, que prescinda de la actitud del receptor frente a los datos transmitidos, más propia en la Teoría del Conocimiento.

Para los fines de nuestro trabajo utilizaremos la palabra *información* como los datos, acontecimientos y textos que se pretenden dar a conocer al hombre en el momento en que los necesite, con la finalidad de que sea precisamente el hombre, quien con su plena libertad y posibilidad de elección, pueda adoptar una solución que estime más adecuada para la solución de un caso concreto, cualesquiera que sea la faceta de la actividad humana sometida a la información.

Ya que la única función que cumple la información es la transferencia del conocimiento, el jurista Héctor Fix Fierro la establece en dos etapas:

- 1.- Es primeramente expresión, formulación (formal) destinada a hacerse comunicable un mensaje.
- 2.- Es comunicación, transmisión activa a través de los signos adecuados a llevar un mensaje a otro.

De cuyas características se reviste como:

- Una medida de orden u organización.
- En cuanto a la estructuración de los datos del medio, permite la orientación de la acción. En este sentido, es encontrado ligado a un contexto social específico.
- Es expresión y formulación de ideas, conocimientos destinados a ser transmitidos como mensaje. Así, la información y comunicación se implican mutuamente, aunque no sean lo mismo: la información es el contenido de la comunicación.

De lo que puede deducirse que el dato es un signo simple, no estructurado con otros de un hecho de la realidad. El dato es una unidad o elemento de

información con sentido propio pero no se confunde con ésta: la información es genérica, el dato es singular, un hecho "en bruto."⁷

A) EL DOCUMENTO

1.- CONCEPTO

En la base de todo proceso de recuperación de información está el documento, o más bien el dato contenido en el documento, de ahí que resulte lógico realizar algunas consideraciones sobre él, antes de analizar las formas en que puede ser tratada la información.

La información, para poder ser perdurable y estar en condiciones de ser transmitida a un número indeterminado de posibles receptores, requiere de algún soporte que la contenga. Sin pretender dar desde ya un concepto de documento, se puede decir que toda información contenida en un soporte y capaz de ser comunicada, constituye un *documento*.

Las definiciones de documento son tantas como autores han tratado el tema.⁸ Por lo que se considera inoficioso analizar cada una de ellas, labor ya realizada con extraordinaria acuciosidad por García Gutiérrez, cuyas conclusiones permiten clasificar las diversas definiciones de documentos entregadas por los autores en:

Concepto etimológico: Es el que pretende definir al documento desde la perspectiva que proporciona su raíz latina, a saber, "documentum", que entronca con el verbo "docere" que significa enseñar. Por tanto, en esta acepción, documento equivale a enseñanza y se enfatiza la función que desempeña como parte fundamental del proceso enseñanza - aprendizaje. El "documento es un medio valioso de formación y enseñanza.

Del mismo tenor son las definiciones, que desde el siglo XVIII se han formulado respecto del documento en los diccionarios. Por ejemplo, el

⁷ COLL-VINENT. *Teoría y Práctica de la Documentación*, Editorial Mitre, Barcelona, 1982, pág. 29 y LUQUI. *Informática Jurídica: Fundamentos y Descripción del Sistema Nacional de Informática Jurídica*, AZ Buenos Aires, 1983, pág. 48.

⁸ GARCIA GUTIERREZ. *Linguística Documental*, editorial Mitre, Barcelona, España, 1989, pág. 53, y VAN DIJK Y VAN SLYPE. *El servicio de Documentación frente a la explosión de la información*, edición del Consejo Nacional de investigaciones científicas y técnicas, Buenos Aires, Argentina, 1972, pág. 105.

Diccionario de Autoridades del siglo XVIII expresa: "documento es aquella doctrina o enseñanza con que se procura instruir a alguno".⁹

Por su parte, el Diccionario de la Real Academia Española conceptúa al documento como "Diploma, carta, relación u otro escrito que ilustra acerca de algún hecho, principalmente de los históricos".¹⁰

Todos estos conceptos giran pues, en torno a que el documento es una materialidad cuyo fin es transmitir información y conocimiento a otros.

Entonces el documento tiene un carácter instrumental y es un medio idóneo para colaborar eficazmente en la difusión de pensamientos, ideas y acontecimientos.

Concepto antropológico: Basado en que sólo el hombre, con su capacidad de raciocinio y abstracción, puede captar la información que la realidad le proporciona. El conjunto de sensaciones e informes así obtenidos, al materializarse en un soporte físico, pasa a constituirse en un documento.

La información al ser objetivada en soportes independientes al propio ser humano, puede ser conservada y accesible a otros hombres.¹¹

De acuerdo con esta concepción, el documento se caracteriza porque la información que él contiene ha adquirido independencia respecto del individuo que la obtuvo al ser fijada en un soporte o materialidad física; de modo que, ya no sólo él la posee sino que otros tienen acceso a ella.

Concepto tradicional: Este concepto lleva implícita la idea de representación de algo, que plasmado en un soporte físico permitirá que dicha representación sea conocida por otros.

El documento es el elemento material en el cual se ha hecho visible o palpable una idea, o un hecho. De ahí que el ilustre procesalista italiano Francisco Carnelutti definiera breve y escuetamente el documento como "cosa que sirve para representar otra".¹²

⁹ Diccionario de Autoridades del siglo XVIII, citado por GARCÍA GUTIÉRREZ, op. cit. pág. 36.

¹⁰ Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española, Editorial Espasa-Calpe, 19a.ed., Madrid, España, 1970, pág. 491.

¹¹ PIETSH. *Técnicas Modernas de Documentación*, citado por GARCÍA GUTIÉRREZ, op. cit., pág. 6.

¹² CARNELUTTI. citado por GARCÍA GUTIÉRREZ, *ibidem*.

Nada hay más eficaz para la transmisión del conocimiento que el documento, por cuanto éste hace posible su estudio y consulta al fijarlo materialmente en un soporte. Constituye según el decir de Amat Noguera "un utensilio irremplazable para transmitir los conocimientos, las ideas, y dar cuenta de los hechos".¹³

Se debe tener presente que no todos los autores están de acuerdo en este punto, puesto que se sostiene que, restringir el documento al soporte es insuficiente ya que si bien éste es indispensable para materializar ideas, estos son de muy variada naturaleza, por lo que el asunto no debe centrarse en el soporte, cualquiera que éste sea, sino en la transmisión de la información científica.¹⁴

Por otra parte, la exigencia de que el documento posea un contenido, no sería admisible, ya que es posible concebir un documento cuyo contenido se desconozca, como por ejemplo una escritura aún no descifrada.

Todas estas consideraciones han estimulado a los estudiosos a replantear la teoría del documento, y a percibirlo no tan sólo como un elemento material en el que se conservan conocimientos y que hace posible su difusión, sino también como un vehículo de comunicación.

Concepto moderno: Las modernas concepciones del documento pretenden darle explicación desde la perspectiva más amplia de la comunicación humana, en que se exige la presencia de un emisor, de un receptor y, obviamente, de un mensaje.

El documento requiere de la intervención de un hombre, pero para afirmar su existencia como tal, también es preciso que éste tenga un receptor; esto obliga a considerar los factores inherentes a éste. En consecuencia habría que distinguir respecto del documento una doble perspectiva: una objetiva, constituida por el soporte, la información, y su eventual transmisión (conceptos tradicionales del documento) y; una subjetiva que se relaciona con la dimensión psicológica del receptor.

¹³ SIEGEL H citado por GARCÍA GUTIERREZ, op. cit. pág. 34.

¹⁴ GARCÍA GUTIERREZ, op. cit. págs. 34-35.

Luego de las clasificaciones, es necesario destacar algunos elementos del documento, para proyectar la aplicación de estas ideas en el ámbito jurídico.

Documento, etimológicamente, deviene de "docere", enseñar.¹⁵ Esta raíz es destacada implícita o explícitamente por la generalidad de los autores. Se resalta con ello que el documento tiene la peculiaridad de ser susceptible de enseñar algo a alguien. Es decir, el documento tiene una finalidad de transmitir información.

García Gutiérrez, criticando la insuficiencia del concepto anterior, ha puesto de relieve la presencia de un receptor en el fenómeno informativo. En esta perspectiva subjetiva, el documento es una "fuente aceptada, fijada y permanente de información correctamente asimilada."¹⁶

En efecto, García Gutiérrez exige, para estar en presencia de un documento, un proceso comunicativo entre el autor del documento y su destinatario ya afinado. Es decir, una vez que la información ha sido recibida y entendida se genera el documento.

Como se ve, el concepto tradicional de documento ya hacía mención al fenómeno comunicacional, al hablar de la aptitud de transmitir información, sin llegar a las desviaciones que produce el concepto de García Gutiérrez.

En verdad, el concepto tradicional de documento omite un aspecto de relevancia, pero que no es el señalado por García Gutiérrez. Sorprendentemente, desde el ámbito jurídico es posible enriquecer el concepto analizado en su propio terreno documental. Esto es el carácter probatorio que posee el documento.

En la actualidad, el concepto jurídico de documento es tan amplio como el que otorga la Ciencia de la Información. Así, se afirma actualmente que el documento, para el Derecho, "es un objeto representativo de cosas o hechos, sin que importen la materialidad del elemento usado para representar, ni la forma de la representación".¹⁷

¹⁵ DESANTES GUANTER. citado por GARCÍA GUTIERREZ, op. cit. pág. 41.

¹⁶ GARCÍA GUTIÉRREZ. op. cit. pág. 49.

¹⁷ AA. VV. *Nuevas Orientaciones de la Prueba*, Editorial Jurídica de Chile, Santiago, 1981, pág. 98

Se aprecia que para el Derecho lo relevante es la representación de un hecho o cosa, cualquiera sea la materialidad. Se dice incluso que "toda forma de representación" es un documento.¹⁸ Ahora bien, como todo objeto material se representa cuando menos a sí mismo, habría que concluir que todo objeto es un documento. Lo anterior es un absurdo, que no permite precisión alguna en el concepto. Ya que la representación debe versar sobre algo ajeno a sí mismo. Sólo en la medida en que el objeto represente a otro objeto se estará en presencia de un documento. Se volverá sobre el punto al precisar los límites del concepto de documento.

La concepción probatoria del documento la encontramos tangencial e implícitamente expuesta por algunos documentalistas, como Collinent, quien señala que el documento "materializa todos los conocimientos humanos y forma con ellos una memoria colectiva".¹⁹

Se han indicado los tres elementos que configuran el concepto de documento:

- Un soporte material.
- Una finalidad informativa.
- Un componente de carácter probatorio.

Con ellos es posible formular un concepto de documento y que, además, es perfectamente aplicable al Derecho, como a la Ciencia de la Información.

2.- CLASIFICACION

La principal clasificación de los documentos es la que los distingue entre primarios y secundarios. Algunos autores agregan otra categoría, compuesta por los documentos terciarios. Esta clasificación atiende al grado de elaboración que tenga el documento, es decir, a la información que él contiene. Guinchat y Menou señalan al respecto lo siguiente:

¹⁸ *ibídem*, op. cit. pág. 82.

¹⁹ COLL-VINENT, op. cit. pág. 69.

"Documentos primarios son los documentos originales elaborados por el autor. Secundarios son documentos que se refieren a los primarios y que no existirían sin ellos; contienen la descripción de los documentos primarios. Terciarios son documentos establecidos a partir de documentos primarios y/o secundarios; reúnen, condensan y elaboran la información original en una forma que corresponde a las necesidades de una categoría de público." ²⁰

La idea fundamental es resaltar que el documento primario constituye la fuente original de información, donde se la puede hallar en forma completa.

Por su parte, el documento secundario es una creación derivada de la información original. Esto es, constituye un resultado de los procedimientos de almacenamiento de información. En esta categoría se encuentra, por ejemplo, los índices. En cuanto al documento terciario, es un concepto en plena elaboración, que incluso no goza de unánime aceptación. La verdad es que si se analiza la definición de los autores citados, no se divisa fundamento plausible para esta nueva categoría, pues se alude simplemente al documento secundario y a su finalidad referencial.

Sobre la base de todos los elementos hasta ahora analizados se propondrá una breve análisis relativo a la importancia que tiene la Ciencia de la Información.

II.- CIENCIA DE LA INFORMACION

Los problemas y requerimientos de la información no son ajenos a la política, como tampoco a la ciencia y a la técnica. Así en múltiples ocasiones las decisiones políticas han terminado en catástrofes por no disponer de la información adecuada y suficientemente elaborada; asimismo, cuando en la industria o en cualquier actividad económica no cuentan con información adecuada en cuanto a los adelantos y técnicas vigentes se puede generar una situación de inferioridad y subdesarrollo.

De ahí que el cúmulo de información y la dificultad de su manejo es un problema que afecta la práctica de una disciplina, afirmación que alcanza a las ciencias sociales, en que también es válida la distinción entre científicos y

²⁰GUICHAT Y MENO. *Introducción General a las Ciencias y Técnicas de la Información y de la Documentación*. UNESCO. Montevideo, 1983, pág. 44. En iguales términos lo expresa LITTON, *La documentación*, Bonker Editores Argentina s.a., Buenos Aires, 1971, pág. 43

quienes hacen aplicación de los principios de la ciencia a la vida de la comunidad. Por ejemplo, es distinto el papel del jurista que investiga los requisitos de admisibilidad del recurso de casación en el fondo, respecto del abogado que lo interpone y al juez que decide la admisibilidad.

El Derecho no es sólo elaboración científica; sino que primordialmente es una técnica de conocimiento y ejecución de reglas para la convivencia social. Pero siempre será necesaria la recopilación de antecedentes para opinar sobre el tema, presentar el recurso o decidir si la presentación cumple con los requisitos legales.

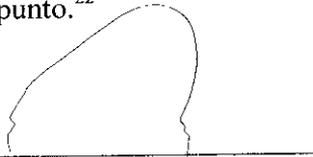
Cada uno en su ámbito, requiere de información oportuna y específica para tomar una decisión y ello, como lo demuestra el ejemplo propuesto, excede incluso al ámbito propiamente científico.

La disciplina científica que se ocupa de estos problemas es la Ciencia de la Información.

Para estar en presencia de una ciencia debe existir claridad en cuanto a su objeto, el cual debe ser único. "Pues es cosa ya de sobra conocida en los dominios de la epistemología, que no hay conocimiento científico hasta tanto el objeto no sea uno; esta unidad inmanente al conocimiento es la primera de las condiciones lógicas del propio conocimiento".²¹

Entonces, antes de conceptualizar esta ciencia, debemos precisar cual es su objeto. Lo anterior reviste especial relevancia por tratarse de una ciencia que es caracterizada por ser multidisciplinaria. En verdad, el propio nombre de esta disciplina indica su objeto, la información. Sin embargo, la generalidad del término obliga a buscar una mayor precisión.

Ario Garza Mercado resume el pensamiento contemporáneo sobre el punto.²²



²¹ COSSIO. La plenitud del ordenamiento Jurídico y la interpretación judicial de la ley. Editorial Losada, Buenos Aires, 1947, pág 180

²² GARZA MERCADO. *Las ciencias de la Información en la Escuela de Bibliotecología*, Boletín de Anaba, año XXIV, Madrid. Citado por AMAT NOGUERA, *Técnicas documentales y fuentes de información*, Barcelona, 1979. Pág. 8.

Taylor señala que su objeto es investigar las propiedades y el comportamiento de la información, las fuerzas que gobiernan su flujo y los medios para procesarla para su acceso y uso óptimo.

Se puede concluir que su objeto apunta a la explicación de los sistemas y los medios de información, más que a su aplicación como disciplina auxiliar de otras ciencias.

El mismo autor ha señalado que el campo -su objeto- de esta ciencia, está particularmente interesado en mensajes registrados o almacenados, su creación o marcas distintivas o documentos, su propagación y uso. En esta ocasión, Taylor atribuye mayor importancia al aspecto utilitario o auxiliar de la disciplina. Pero también el investigador destaca el soporte material del objeto, es decir, no cualquier información es relevante para esta ciencia, sino solamente aquella registrada o almacenada, con un soporte que permita su conservación y difusión.

Hayes y Becker, destacan como su objeto el estudio de los procesos productivos de información en cualquier sistema que puedan ocurrir. Se encuentra aquí un importante matiz, porque lo esencial para estos autores es cómo se produce la información, a través de qué vías ella se ha generado. Borko señala que lo investigado es el comportamiento de la información. Destaca así que el objeto a investigar es la trayectoria de la información, desde que se produce, hasta su difusión.

Slamecka, precisa que la Ciencia de la Información estudia la naturaleza y propiedades de ésta, y que su control y uso en sociedad corresponde a una prolongación de la ciencia. Está implícita en esta afirmación la diferencia entre una ciencia y una técnica de la información, tema que más adelante se abordará. Por el momento, es importante resaltar que para Slamecka el objeto de la Ciencia de la Información se limita solo a estudiar el origen y las posibilidades de la información, pero no las aplicaciones concretas que de ella se realicen.

Taylor acepta la precisión anterior señalando que hay que distinguir entre la Ciencia de la Información y su aplicación.

Borko incluye ambas etapas dentro del objeto de esta ciencia al señalar que tiene un componente puro, que se ocupa de la materia sin consideración a

sus aplicaciones, y un componente aplicado, que desarrolla sus vicios y productos.

Es decir, el uso de la información también forma parte de esta ciencia.

Del pensamiento expuesto, más allá de ciertas ambigüedades en el lenguaje, que impiden visualizar uniformidad de opiniones, se concluye lo siguiente:

- El objeto de la Ciencia de la Información está referido, en primer lugar, a la naturaleza y propiedades de la información: indagar qué es la información, de dónde emana, qué utilidades puede prestar. Lo anterior no admite discusión en la doctrina.
-
- En un segundo punto tenemos, que es distinto es la situación respecto de las aplicaciones concretas que se deriven del primer objeto de análisis. Por ejemplo, el diseño e implementación de una base de datos que reseñe el material de las bibliotecas jurídicas del país, ¿ es hacer Ciencia de la Información ?, ¿ dónde termina el terreno científico y comienza el técnico? La consideración del uso de la información como parte de la ciencia no es algo unánimemente aceptado.
- Un tercer aspecto que se debe considerar, en cuanto al objeto de esta ciencia, es el soporte material de la información, el documento que la contiene.

Resumiendo, el objeto de la Ciencia de la Información está constituido por los siguientes aspectos:

- Naturaleza y propiedades de la información.
- Aplicaciones concretas de sus principios, como auxilio de las demás ciencias.
- Soportes o documentos que las contienen.

Ha sido H. Borko quien con mayor énfasis ha incluido las técnicas de procesamiento de la información en el campo científico.²³ A su juicio, las técnicas, tanto manuales como mecánicas del procesamiento de la información forman parte de la Ciencia de la Información.

Una buena precisión en esta materia podría ser separar el aspecto científico, restringido al análisis de las propiedades y el comportamiento de la información, de la aplicación de sus conceptos al control de la información o del diseño de sistemas para manipular mensajes, lo que sería dominio de la técnica.

Sin embargo, la distinción entre ciencias y técnicas de la información no es tan fácil de realizar. Desde luego, Taylor afirma que los medios para procesar los datos, para lograr su acceso y uso óptimo, forman parte de la Ciencia de la Información, con lo que alude claramente a un aspecto práctico, es decir, como recuperar y difundir la información. En verdad, la ciencia no puede ser exclusivamente teórica. Si su objeto se limitase a analizar el concepto, propiedades y flujo de la información, las posibilidades de comprobación de sus aciertos serían muy limitados.

Sería muy difícil, en esa hipótesis, depurarla de una orientación predominantemente filosófica, porque su indagación se limitaría a buscar la esencia o razón última de la disciplina.

Existe una finalidad utilitaria o auxiliar en esta ciencia, que es esencial. Así es destacado por Fernando Fueyo, quien señala que "la utilidad práctica que debe prestar el acervo de información es a la vez la justificación de un trabajo de esta especie. No se concebiría un fichero, un archivo, una Revista, un Repertorio, una biblioteca, un centro de documentación, que no tuviera usuarios, o que estos no lograrán respuestas al menos medianamente satisfactorias"²⁴.

Es preciso concluir entonces la innegable orientación práctica de esta disciplina que valida como parte de su objeto el estudio y diseño de los procedimientos concretos de almacenamiento, recuperación y difusión de los datos de las más diversas disciplinas.

²³ BORKO. *Information Science : What is it ?*. American Documentation, 1968. Citado por COUTURE, *Manual de Técnicas en documentación*, Buenos Aires, 1982. Pág. 24.

²⁴ FUEYO LANERI, *Teoría y Práctica de la información Jurídica*, Sao Pablo , Brasil, 1977, pág. 87

Para Couture, las ciencias de la información "son todas aquellas ciencias concernientes a sistemas y procesos de información y que comprenden la documentación, las ciencias de la comunicación, la informática y las técnicas reprográficas"²⁵

H. Borko, conceptualiza que: "es una ciencia interdisciplinaria que investiga las propiedades y el comportamiento de la información, las fuerzas que gobiernan el flujo y el uso de la información así como las técnicas, tanto manuales como mecánicas, del procesamiento de la información para un óptimo almacenamiento, recuperación y diseminación".²⁶

Es evidente que este autor otorga un contenido más sustantivo a la disciplina, además de señalar la importancia que tiene ya que se interrelaciona en varios campos de conocimiento. También cabe resaltar que se alimenta de distintas disciplinas, aunque no señala cuales son estas. Hace alusión tanto al estudio de la información, como a sus aplicaciones, para señalar el ámbito de esta ciencia.

Taylor entrega una definición más completa. Al decir que es la :

"Ciencia que investiga las propiedades y el comportamiento de la información, las fuerzas que gobiernan su flujo y los medios para procesarla para su acceso y uso óptimo. El proceso incluye la generación, diseminación, recolección, organización, almacenamiento, recuperación, interpretación y uso de la información. El campo se deriva de o se relaciona con matemáticas, lingüística, psicología, tecnología de la computación, investigación de operaciones, artes gráficas, comunicación, bibliotecología, administración y algunos otros campos".²⁷

Esta definición merece algunos comentarios. Desde luego, queda de manifiesto que Taylor en verdad incluye, pese a su afirmación en contrario, la aplicación práctica como parte integrante de la Ciencia de la Información. En su primera parte, la definición es similar a la de Borko señalando algunos campos profesionales con los cuales se relaciona.

Sobre la base de todos los elementos hasta ahora analizados se pondrá una definición de Ciencia de la Información:

²⁵ COUTURE, op. Cit. Pág. 26

²⁶ BORKO, op. Cit. Pág. 24

²⁷ TAYLOR, citado por GARZA MERCADO, op. Cit. pág. 8

"Es una ciencia multidisciplinaria, que estudia la transmisión del conocimiento, su naturaleza y propiedades, los soportes en los cuales se contienen estos conocimientos y las técnicas aptas para su procesamiento, almacenamiento, recuperación y difusión".

Información es ante todo conocimiento latente, y la posibilidad de entregar ese conocimiento a todos sus potenciales requerientes o usuarios constituye la finalidad esencial de esta nueva disciplina científica.

Se ha afirmado que se trata de una ciencia multidisciplinaria o interdisciplinaria. En efecto, son varios los campos del saber que concurren en su materialización. Couture es especialmente claro en este punto, por lo que se seguirán de cerca sus conceptos.²⁸ Este punto se basará fundamentalmente en un solo autor, para evitar toda la imprecisión terminológica que se observa en otros, que sólo se refieren a algunas de las disciplinas que ahora mencionaremos .

En lo esencial, la Ciencia de la Información, comprende tres disciplinas:

- La Documentación.
- Las Ciencias de la Comunicación.
- La Informática.

La Documentación es el establecimiento, investigación, reunión y utilización de los documentos.

Las Ciencias de la Comunicación estudia la transmisión de un mensaje mediante signos convencionales. El lenguaje es su objeto de análisis, incluyendo los signos, símbolos y códigos que utiliza el emisor y que deben ser interpretados por el receptor.

1. Y para la informática,²⁹ es el conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de calculadoras electrónicas.³⁰

²⁸ COUTURE, op. Cit., pág. 21 a 36

²⁹ ver supera punto II

³⁰ COUTURE, op. Cit. Pág 24

En igual sentido, Losano define a la informática como:

"la disciplina que se ocupa de la búsqueda documental realizada a través del ordenador electrónico."³¹

En la informática existe siempre un proceso de automatización. Por lo tanto, la computadora y sus potencialidades (y limitaciones), forman parte indisoluble de esta disciplina. Ahora bien, desde el momento en que es posible analizar información al margen de un proceso computacional, cabe preguntarse por que la informática figura como disciplina esencial de la Ciencia de la Información.

Couture nada dice al respecto. La verdad es que conceptualmente no existe razón para incluirla, desde el momento que el computador constituye tan sólo un auxilio material a la labor del científico de la información. Sin embargo, esta visión teórica ha sido desbordada por la realidad de los hechos. Es tal el cúmulo de información existente en cualquier disciplina, que realmente sin la informática es imposible siquiera pensar en un tratamiento de esta información.

Además, es tal la capacidad de cálculo de la computadora que su irrupción en este campo del derecho, ha obligado a replantearse conceptos monolíticos al respecto y ha abierto posibilidades insospechadas que han dado un espectacular impulso a la Ciencia de la Información.

Actualmente, la calidad de la información de que pueda disponer cualquier investigador, será determinante en los logros que sea capaz de alcanzar. Es decir, la Ciencia de la Información es el verdadero puntal de todo el desarrollo científico, lo que debe en gran medida, a los recursos que le brinda la informática.

De esta manera, podemos concluir entonces que es plenamente justificado incluir a la informática como una de las disciplinas que componen la Ciencia de la Información ya que le da una precisión, rapidez y confiabilidad a la información en el momento de requerirla.

³¹ LOSANO. *Curso de informática Jurídica*, Editorial Tecnos, Madrid, 1984, Pág. 205

III.- ALGUNOS FUNDAMENTOS LEGALES DE LA INFORMACIÓN

A continuación señalaremos los diferentes preceptos normativos que regulan el derecho a la **información**, la reglamentación relativa a la **revelación de secretos** y su tipificación.

En la actualidad las bases de datos legales a través de los medios electrónicos como es el Internet, facilita las tareas del abogado moderno y de cualquier otro profesionista, pero es necesario darle mayor seguridad a este medio. De entre el campo normativo encontramos algunas regulaciones que prohíben la revelación de información pero no específicamente una ley que regule la violación de información dentro del campo del internet.

1.-CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS³²

Señala en su artículo 6.- La manifestación de las ideas no será objeto de ninguna inquisición judicial o administrativa, sino en el caso de que ataque a la moral, los derechos de tercero, provoque algún delito, o perturbe el orden público; el derecho a la **información** será garantizado por el Estado.

De esta manera la constitución garantiza el derecho que tiene todo ciudadano a la **información** y a la expresión de sus ideas siempre y cuando no violen el derecho de terceros o ataque la moral.

2.- LEY FEDERAL DE RESPONSABILIDADES DE LOS SERVIDORES PUBLICOS³³

TITULO TERCERO

Responsabilidades Administrativas

CAPITULO I

Sujetos y obligaciones del servidor público

³² Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, México, McGraw-Hill, 4a. ed., 1970.

³³ Publicada en el Diario Oficial del 31 de diciembre de 1982.

Artículo 47.- Todo servidor público tendrá las siguientes obligaciones, para salvaguardar la legalidad, honradez, lealtad, imparcialidad y eficiencia que deben ser observadas en el desempeño de su empleo, cargo o comisión, y cuyo incumplimiento dar lugar al procedimiento y a las sanciones que correspondan, sin perjuicio de sus derechos laborales, así como de las normas específicas que al respecto rijan en el servicio de las fuerzas armadas:

III.- Utilizar los recursos que tengan asignados para el desempeño de su empleo, cargo o comisión, las facultades que le sean atribuidas o la información reservada a que tenga acceso por su función exclusivamente para los fines a que están afectos;

IV.- Custodiar y cuidar la documentación e información que por razón de su empleo, cargo o comisión, conserve bajo su cuidado o a la cual tenga acceso, impidiendo o evitando el uso, la sustracción, destrucción, ocultamiento o inutilización indebidas de aquellas;

3.- LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL³⁴

Artículo 31.- A la Secretaría de Hacienda y Crédito Público corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

XIX.- Coordinar y desarrollar los servicios nacionales de estadística y de información geográfica; establecer las normas y procedimientos para la organización, funcionamiento y coordinación de los sistemas nacionales estadísticos y de información geográfica, así como normar y coordinar los servicios de informática de las dependencias y entidades de la administración pública federal;

4.- LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR³⁵

Artículo 89.- La Procuraduría, en la tramitación del registro de modelos de contratos de adhesión, podrá requerir al proveedor la aportación de **información** de carácter comercial necesaria para conocer la naturaleza del acto objeto del contrato, siempre y cuando no se trate de **información** confidencial o sea parte de **secretos** industriales o comerciales.

³⁴ Publicada en el Diario Oficial del 29 de diciembre de 1976.

³⁵ Publicada en el Diario Oficial del 24 de diciembre de 1992.

5.- LEY DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL ³⁶

DE LOS SECRETOS INDUSTRIALES

Artículo 82.- Se considera **secreto** industrial a toda **información** de aplicación industrial o comercial que guarde una persona física o moral con carácter confidencial, que le signifique obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y respecto de la cual haya adoptado los medios o sistemas suficientes para preservar su confidencialidad y el acceso restringido a la misma. La **información** de un **secreto** industrial necesariamente deberá estar referida a la naturaleza, características o finalidades de los productos; a los métodos o procesos de producción; o a los medios o formas de distribución o comercialización de productos o prestación de servicios. No se considerará **secreto** industrial aquella **información** que sea del dominio público, la que resulte evidente para un técnico en la materia, con base en **información** previamente disponible o la que deba ser divulgada por disposición legal o por orden judicial. No se considerará que entra al dominio público o que es divulgada por disposición legal aquella **información** que sea proporcionada a cualquier autoridad por una persona que la posea como **secreto** industrial, cuando la proporcione para el efecto de obtener licencias, permisos, autorizaciones, registros, o cualesquiera otros actos de autoridad.

Artículo 86.- La persona física o moral que contrate a un trabajador que este laborando o haya laborado o a un profesionista, asesor o consultor que preste o haya prestado sus servicios para otra persona, con el fin de obtener **secretos** industriales de esta, será responsable del pago de daños y perjuicios que le ocasione a dicha persona. También será responsable del pago de daños y perjuicios la persona física o moral que por cualquier medio ilícito obtenga **información** que contemple un **secreto** industrial.

6.- CÓDIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA COMÚN Y PARA TODA LA REPÚBLICA EN MATERIA FEDERAL ³⁷

³⁶ Publicada en el Diario Oficial el 24 de junio de 1991.

³⁷ Publicada en el Diario Oficial del 14 de agosto de 1931 y reformada el 30 de diciembre de 1997

REVELACIÓN DE SECRETOS

Artículo 210.- Se impondrán de treinta a doscientas jornadas de trabajo en favor de la comunidad, al que sin justa causa, con perjuicio de alguien y sin consentimiento del que pueda resultar perjudicado, revele algún **secreto** o comunicación reservada que conoce o ha recibido con motivo de su empleo, cargo o puesto.

Artículo 211.- La sanción será de uno a cinco años, multa de cincuenta a quinientos pesos y suspensión de profesión en su caso, de dos meses a un año, cuando la **revelación** unible sea hecha por persona que presta servicios profesionales o técnicos o por funcionario o empleado publico o cuando el **secreto** revelado o publicado sea de carácter industrial.

7.- CÓDIGO CIVIL PARA EL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA COMÚN Y PARA TODA LA REPÚBLICA EN MATERIA FEDERAL³⁸

Artículo 370. Cuando el padre o la madre reconozca separadamente a un hijo, no podrán **revelar** en el acto del reconocimiento el nombre de la persona con quien fue habido, ni exponer ninguna circunstancia por donde aquella pueda ser identificada. Las palabras que contengan la **revelación** , se testarán de oficio, de modo que queden absolutamente ilegibles.

8.- CÓDIGO DE COMERCIO³⁹

Artículo 601.- El cargador esta obligado a declarar el contenido de los bultos que comprenda la carga, si lo exigiere así el administrador de la empresa o los jefes de las oficinas del tránsito al tiempo de recibirla para su conducción; sin que en ningún otro caso pueda compelérsele a esa **revelación**, de lo que siempre estarán libres los pasajeros respecto de los sacos de noche y maletas que los billetes de asiento les permitan llevar.

9.- LEY DE IMPRENTA⁴⁰

³⁸ Publicada en el Diario Oficial en cuatro partes el 26 de mayo de 1928, el 14 de julio de 1928, el 3 de agosto de 1928 y el 31 de agosto de 1928.

³⁹ Publicada en el Diario Oficial de 1889, reformado el 24 de mayo de 1996.

Artículo 11.- En caso de que en la publicación prohibida se ataque la vida privada, la moral o la paz pública⁴¹, la pena que señala el artículo que precede se aplicará sin perjuicio de la que corresponda por dicho ataque.

Artículo 12.- Los funcionarios y empleados que ministren datos para hacer una publicación prohibida, sufrirán la misma pena que señala el artículo 10 y serán destituidos de su empleo, a no ser que en la ley este señalada una pena mayor por la **revelación de secretos**, pues en tal caso se aplicará esta.

10.- LEY DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA⁴²

Artículo 49.- Son infracciones imputables a los funcionarios y empleados de las dependencias y entidades de la administración pública federal, de las entidades federativas, de los municipios y de los poderes, las siguientes:

I.- **La revelación de datos estadísticos** confidenciales;

II.- **La violación de las reservas de los secretos** de carácter industrial o comercial, o el suministro en forma nominativa o individualizada de datos;

III.- La inobservancia de la reserva en materia de **información** geográfica o su **revelación**, cuando por causas hubiese sido declarada de divulgación restringida;

IV.- La negativa a desempeñar funciones censales;

V.- La participación deliberada en cualquier acto u omisión que entorpezca el desarrollo normal de los levantamientos censales o de los procesos de generación de **información** estadística y geográfica;

VI.- Impedir, sin justificación, el libre ejercicio de los derechos de acceso y rectificación de datos, cuando estuvieren a cargo de los registros administrativos establecidos por la Ley;

⁴⁰ Publicada en el Diario Oficial el 12 de abril de 1917

⁴¹ Ver artículos referentes a la vida privada, moral o paz pública regulados en la Ley de Imprenta publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de abril de 1917.

⁴² Publicada en el Diario Oficial el 30 de diciembre de 1980.

VII.- Impedir el acceso del público a la **Información** Estadística o Geográfica a que tenga derecho...

11.- CÓDIGO DE JUSTICIA MILITAR⁴³

DELITOS CONTRA EL DEBER Y DECORO MILITARES

CAPITULO I

INFRACCIÓN DE DEBERES COMUNES A TODOS LOS QUE ESTÁN OBLIGADOS A SERVIR EN EL EJERCITO

Artículo 38.- El que **revele** un asunto que se hubiere confiado como del servicio, y que por su propia naturaleza o por circunstancias especiales deba tener el carácter de reservado, o sobre cual se le tuviere prevenido reserva, o que encargado de llevar una orden por escrito u otra comunicación recomendadas especialmente a su vigilancia, las extravíe por no haber cuidado escrupulosamente de ellas, o no las entregue a persona a quien fueren dirigidas o no intentare destruirlas de cualquier modo y a cualquiera costa cuando estuviere en peligro de caer prisionero ser sorprendido, será castigado:

I.- Si se hubiere cometido en tiempo de paz, con la pena de dos años de prisión; en el caso de revelación de asuntos militares y en el de extravío o falta de entrega de una orden o comunicación, con la de tres meses de prisión, y

II.- Si el delito se hubiere efectuado en campaña y con este motivo hubiere resultado grave daño al Ejército, a una parte de él, a un buque o aeronave, con la pena de muerte.

Si no hubiere resultado grave daño, con la de cuatro años de prisión.

12.- LEY DE QUIEBRAS Y SUSPENSIÓN DE PAGOS⁴⁴

⁴³ Publicada en el Diario Oficial el 31 de agosto de 1933.

⁴⁴ Publicada en el Diario Oficial el 20 de abril de 1943 reformada el 13 de enero de 1987

Artículo 86.- “La **revelación** de los datos adquiridos será causa de responsabilidad del sindico, en los términos del artículo 56, tramitada en forma incidental, sin perjuicio de las sanciones penales que procedan.”

13.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE⁴⁵

DERECHO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

Artículo 159 BIS.- “La Secretaría desarrollará un Sistema Nacional de **Información** Ambiental y de Recursos Naturales que tendrá por objeto registrar, organizar, actualizar y difundir la **información** ambiental nacional, que estará disponible para su consulta y que se coordinará y complementará con el Sistema de Cuentas Nacionales a cargo del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática . En dicho Sistema, la Secretaria deberá integrar, entre otros aspectos, **información** relativa a los inventarios de recursos naturales existentes en el territorio nacional, a los mecanismos y resultados obtenidos del monitores de la calidad del aire, del agua y del suelo, al ordenamiento ecológico del territorio. así como la **información** señalada en el artículo 109 BIS y la correspondiente a los registros, programas y acciones que se para la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente...”

Artículo 159 BIS 3.- Toda persona tendrá derecho que la Secretaria, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios pongan a su disposición la **información** ambiental que les soliciten, en los términos previstos por esta Ley. En su caso, los gastos que se generen, correrán por cuenta del solicitante.

Para los efectos de lo dispuesto en el presente ordenamiento, se considera **información** ambiental, cualquier **información** escrita, visual o en forma de base de datos, de que dispongan las autoridades ambientales en materia de agua, aire, suelo, flora, fauna y recursos naturales en general, así como sobre las actividades o medidas que les afectan o puedan afectarlos.

Toda petición de **información** ambiental deberá presentarse por escrito, especificando claramente la **información** que se solicita y los motivos de la

⁴⁵ Publicada en el Diario Oficial del 13 de enero de 1988, reformada el 13 diciembre de 1996.

petición. Los solicitantes deberán identificarse indicando su nombre o razón social y domicilio.

Artículo 159 BIS 4.- Las autoridades a que se refiere el artículo anterior, denegarán la entrega de **información** cuando:

I.- Se considere por disposición legal que la **información** es confidencial o que por su propia naturaleza su difusión afecta la seguridad nacional;

II.- Se trate de **información** relativa a asuntos que son materia de procedimientos judiciales o de inspección y vigilancia, pendientes de resolución;

III.- Se trate de **información** aportada por terceros cuando los mismos no estén obligados por disposición legal a proporcionarla, o

IV.- Se trate de **información** sobre inventarios e insumos y tecnologías de proceso, incluyendo la descripción del mismo.

Artículo 159 BIS 6.- Quien reciba **información** ambiental de las autoridades competentes, en los términos del presente Capítulo, será responsable de su adecuada utilización y deberá responder por los daños y perjuicios que se ocasionen por su indebido manejo.

14.- LEY DE INSTITUCIONES DE CRÉDITO⁴⁶

DE LA PROTECCIÓN DE LOS INTERESES DEL PUBLICO

Artículo 117.- Las instituciones de crédito en ningún caso podrán dar **noticias** o **información** de los depósitos, servicios o cualquier tipo de operaciones, sino al depositante, deudor, titular o beneficiario que corresponda, a sus representantes legales o a quienes tenga otorgado poder para disponer de la cuenta o para intervenir en la operación o servicio, salvo cuando las pidieren, la autoridad judicial en virtud de providencia dictada en juicio en el que el titular

sea parte o acusado y las autoridades hacendarais federales, por conducto de la comisión Nacional Bancaria, para fines fiscales.

⁴⁶ Publicada en el Diario Oficial el 18 de julio de 1990.

Los empleados y funcionarios de las instituciones de crédito serán responsables, en los términos de las disposiciones aplicables, por **violación del secreto** que se establece y las instituciones estarán obligadas en caso de **revelación del secreto**, a reparar los daños y perjuicios que se causen. Lo anterior, en forma alguna, afecta la obligación que tiene las instituciones de crédito de proporcionar a la Comisión Nacional Bancaria, toda clase de **información** y documentos que, en ejercicio de sus funciones de inspección y vigilancia, les solicite en relación con las operaciones que celebren y los servicios que presten.

15.- LEY GENERAL QUE ESTABLECE LAS BASES DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD PUBLICA⁴⁷

Artículo 45.- La **información** será manejada bajo los principios de confidencialidad y reserva. No se proporcionará al público la **información** que ponga en riesgo la seguridad pública o atente contra el honor de las personas. El incumplimiento de esta obligación se equiparará al delito de **revelación de secretos**, sin perjuicio de responsabilidades de otra naturaleza.

16.- LEY DEL MERCADO DE VALORES⁴⁸

Artículo 72.- Las instituciones para el depósito de valores no podrán dar **noticia** de los depósitos y demás operaciones, sino al depositante, a sus representantes legales, o a quien acredite tener interés legítimo; salvo cuando, las pidiere la autoridad judicial en virtud de providencia dictada en juicio en el que el depositante o beneficiario sea parte o acusado, o a las autoridades hacendarais federales por conducto de la Comisión Nacional de Valores, para fines fiscales. Las instituciones para el depósito de valores tendrán la obligación de proporcionar a la Comisión Nacional de Valores, toda clase de **información** y documentos que les solicite en ejercicio de las funciones de inspección y vigilancia que corresponden a esta. Los funcionarios de las instituciones para el depósito de valores serán responsables por **violación del secreto** que se establece en este artículo y las propias instituciones estarán

⁴⁷ Publicada en el Diario Oficial el 11 de diciembre 1995.

⁴⁸ Publicada en el Diario Oficial el 2 de enero de 1975 reformada el 7 de mayo de 1997.

obligadas, en caso de revelación de este **secreto**, a reparar los daños y perjuicios que con ello se causen.

17.- LEY DEL NOTARIADO PARA EL DISTRITO FEDERAL⁴⁹

Artículo 126.-Al notario responsable del incumplimiento de sus obligaciones derivadas de esta Ley, sin perjuicio de las sanciones penales que le sean aplicables, será acreedor a las sanciones siguientes:

III.- Suspensión del cargo hasta por un año:

b).-Por **revelación** injustificada y dolosa de datos...

Todas estas reglamentación señalan la prohibición de la revelación de secretos o de información en las cuales también llegan a tener cierta penalidad desde una multa, destitución del cargo hasta la pena de cárcel. La protección a la información esta señalada en una diversidad de leyes pero hace falta una mejor regulación jurídica para evitar daños, como por ejemplo; la violación a los derechos de autor.

A continuación mencionaremos el origen, desarrollo de la informática.

II. LA INFORMATICA.

La informática surge de la inquietud racional del hombre, quien ante la creciente necesidad de información y para la adecuada toma de decisiones, es impulsado a formular nuevos postulados para satisfacer sus necesidades.

A lo largo de la historia del mundo, han existido diversas revoluciones tecnológicas relacionadas con la información, las cuales han repercutido de tal forma que han transformado y reorganizado la economía, los marcos normativos, la sociedad, y al mundo en general.

En la actualidad existe una nueva revolución tecnológica donde la informática junto con las micros, minis y macrocomputadoras, los bancos de datos, sistemas de información, las unidades de tratamiento y almacenamiento, la telemática, los sistemas expertos, la enseñanza por

⁴⁹ Publicada en el Diario Oficial el 8 enero de 1980, reformada el 6 de enero de 1994.

computadora, el internet, etc., están trasformando indudablemente al mundo.

La palabra informática nace en Francia "*era informatique*", indica genéricamente el empleo del tratamiento electrónico de la información en cualquier campo. Sin embargo, dicho tratamiento, para Pedro Antonio Prado, llevó consigo una serie de etapas

En un primer momento se tomó conciencia de las posibilidades ofrecidas por la computadora en el campo documental; puesto que las técnicas generales del tratamiento electrónico no son conocidas por todos, la exposición de la recuperación automática de informaciones debía, ante todo, suministrar las nociones técnicas que caracterizaban la nueva disciplina; sin embargo, dado que el término información es extremadamente general y que tratamiento electrónico se puede aplicar a una diversidad información, se ha acabado identificando a la informática como el tratamiento electrónico de cualquier tipo de información.

George Orwell (escritor francés) publicó una obra relativa a la antiutopía de la cual se desprenden una serie de datos interesantes relativos al advenimiento de una tecnología de la información, que a continuación, y para fines históricos de la informática mencionaremos.

En mitad del siglo XIX, la información, como elemento primario de una sociedad tecnológica, tendrá un progreso trascendental como es el tratamiento racional y automático de ésta.

Con la invención de la computadora electrónica han sido producidas nuevas transformaciones en el hombre, las cuales han modificado profundamente su ser interno, lo cual advirtió Orwell.

El advenimiento tecnológico iría en razón a la capacidad del hombre de disponer de una nueva forma de información, ya que ésta siendo un bien primario para el hombre contemporáneo, lo hace tener la necesidad de poseerla porque sin ella no podría vivir y mucho menos sobrevivir en el recuerdo.

La sociedad humana puede hoy definirse como la "sociedad de la información", en la que la información constituye un vínculo esencial entre lo hombres, ya que sirve para hacer reconocer a los hombres en los hombres mismos sin distinción de fronteras.

Como lo menciona el estudioso noruego, Jon Ving, la computadora ha “puesto en libertad” a la información. Dicha autonomía ha adquirido la información actual gracias a la transposición de un procedimiento electrónico, que no sólo se recibe y se trasmite, sino que produce nueva información.

La evolución que ha tenido la información desde los signos o pinturas rupestres y el lenguaje, ha tomado otro valor como objeto de regulación y protección, esto ocurrió cuando fue separada del hombre y se transformó en cosa; superando ciertos límites espaciales y temporales de la vida humana; poniendo en comunicación a los presentes de los ausentes; a los vivientes con los muertos que les habían precedido y con los vivientes que les seguirían.

La rapidez de la información marcó, en cambio, un decisivo progreso sólo después de la aparición de la escritura impresa con caracteres móviles, que luego ha sido difundida en la prensa diaria.

Hoy gracias a los sistemas electrónicos de transmisión automática, puede hacerse el mismo diario en varias ciudades al mismo tiempo.

En esta línea el progreso incluye las nuevas formas de comunicación como son la telecomunicación telegráfica, telefónica, radiofónica, televisiva y telemática, como Orwell lo había imaginado.

Ya para la segunda mitad del siglo el proceso de elaboración automática de la información había evolucionado, o sea, existía con propia autoridad de autorreproducirse, autocorregirse y autotransmitirse, como ocurre en la robótica (en que una máquina le puede transmitir información a otra máquina).

A los medios de recepción y de transmisión como son el microfono, la máquina de captación, la pantalla televisiva, a lo que conocía Orwell, ha venido a implementarse la automatización, que es la operatividad de una máquina lógica de elaboración de los datos informativos.

El hombre, por lo tanto, puede ya dialogar con la máquina, con el uso de los caracteres alfanuméricos, de lo que la computadora o calculador automático ha pasado de ser un informador automático, por medio del cual la

información es manipulada automáticamente; de ahí que surge el término de *informática*, acuñado en 1962 por PHILIPPE DREYFUS quien señala:

“Con el advenimiento de la tecnología de la información, que la hizo posible la computadora, está pasó a ser informática, tomó caracteres nuevos pensando en ser una mercancía, una colección de datos registrados en forma de impulsos magnéticos; que puede ser de ese modo conservada o cedida (y también sustraída).

Sin embargo tenemos que la Informática tomo pleno reconocimiento cuando en 1968 apareció el Boletín Oficial del Estado y la orden por la que se creaba el Instituto de Informática en Madrid.

En sus conceptos tenemos el sentido gramatical de la informática (concepto acuñado mediante la contracción de los términos de “información” y “automática”): ciencia que estudia el tratamiento automático o automatizado de la información, primordialmente mediante las computadoras.

Aunque dicho significado parece por sí mismo evidente dada la composición de sus palabras. Ha sido considerado como ciencia particular integrada a la cibernética.⁵⁰ Pero cabe señalar que existen diferencias tanto en el objeto como en la finalidad de ambas.

En otro aspecto tenemos a la informática como el tratamiento y recuperación de la información⁵¹ jurídica o en cualquier otro campo profesional, mediante los ordenadores y descriptores necesarios.

José Luis Mora Enzo lo define como “el estudio que define las relaciones entre los medios (equipos), los datos y la información necesaria en la toma de decisiones, desde el punto de vista de un sistema integrado”.⁵²

Dentro del campo normativo el concepto que tenemos de la Ley de Información, Estadística y Geografía⁵³ define a la informática en su artículo 3, frac. VII, como,

⁵⁰ PÉREZ LUÑO. *Cibernética, informática y derecho* También Gutiérrez Chavero, “La cibernética...” p 77, donde considera que la cibernética abarca a la informática como una de sus áreas fundamentales. La informática que ocuparía del “diseño de los mecanismos de codificación, memoria y sustento de la información ...”

⁵¹ Gramaticalmente el término Información está implícita en su mismo contexto ya que proviene del verbo informar y esto a su vez significa “Dar a conocer algo a alguien mediante cualquier medio de comunicación”.

⁵² MORA ENZO, *Introducción a la informática*, Editorial Trillas, México, 1976, p 12

“La tecnología para el tratamiento sistemático y racional de la información mediante el procesamiento electrónico de datos”.⁵⁴

Pero esto solo nos lleva a la atribución de una definición que es implícita dentro de su mismo contexto ya sea que sea variable de un autor a otro.

Dentro de otro aspecto tenemos a quien lo define en tres sentidos: uno, en sentido amplio, como a la disciplina cuya actividad de documentación científica utilice o no la computadora; en un segundo aspecto, tenemos a la identificación de la *informática* como el tratamiento electrónico; y por último en su tercer aspecto nos encontramos con un grupo en el cual usa en un sentido propio, el cual la *informática* cuyo origen del término es el de “*information*” con “*automatique*”. La *informatique* será la disciplina que se ocupa de la búsqueda documental realizada a través de la computadora electrónica.⁵⁵

Un concepto más amplio lo tenemos en el manual soviético *Osnovny informatiki*, cuya segunda edición fue publicada en 1968. En éste ejemplar encontramos a la informática definida como: “La informática es la disciplina científica que investiga la estructura y las propiedades, pero no el contenido concreto de las informaciones científicas, estudiando sus leyes, su teoría, su historia, su metodología y su organización. El fin de la informática consiste en elaborar los métodos y los medios óptimos para la representación, la recopilación, la elaboración analítico-sintética, la memorización, la búsqueda y la difusión de informaciones científicas. La informática se ocupa de informaciones semánticas (en el texto ruso es igual a información científica), pero no de su evaluación cuantitativa.

Al procesamiento automático que le es dado a la información se ocupan los diseñadores de los equipos y programas mediante los conocimientos de los dispositivos, medios y procesos, es por esto que las aplicaciones pueden ser

⁵³ La Ley de Información Estadística y Geográfica tiene como fundamento constitucional al artículo 53 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos relacionada con el artículo 73 fracción XXX donde. el Artículo 53 nos dice: Que el censo general de población se tomará en cuenta para la distribución de los distritos electorales y el INE es el facultado expresamente para llevar dicho censo.

⁵⁴ Ley de Información Estadística y Geografía Art. 3, Fracción VII, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1980, México.

⁵⁵ PRADO, *La informática y el abogado*, Buenos Aires, Argentina, Abeledo-Perrot, pág 206 y ss.

en cualquier campo del conocimiento humano no sólo en los procesos de carácter histórico, de cálculo, sino también pueden darse en la simulación de modelos de decisión de carácter económico, físico-matemático e incluso el lógico-deductivo, como el aplicable al derecho (lo que se denomina como la **Informática Jurídica**).

La **Informática** puede definirse globalmente como la tecnología de la información; es decir, no sólo su tratamiento técnico por medio de un instrumento sino a su transposición de un proceso puramente intelectual y de control.

En resumen, tenemos que la informática es una técnica sistematizada para el almacenamiento, tratamiento y recuperación de la información mediante el uso de la máquina u ordenador como también es conocido, así como contempla el diseño y mantenimiento de las bases y bancos de datos, para que dicha información sea recuperada en el momento en que sea requerida. La informática nace o surge como una posibilidad más de que el hombre continúe su comunicación con otros hombres además de seguir en su ardua labor de dejar huella en el tiempo.

III.- ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS DE LAS COMPUTADORAS.

1.- CONCEPTO DE COMPUTADORA

Está definida como la máquina u ordenador automatizado de propósito general, integrado por los elementos de entrada, procesador central, dispositivo de almacenamiento y elementos de salida, creada para agilizar la labor en cualquier campo profesional, además de servir de medio de comunicación, entre otras aplicaciones.

Los inevitables avances tecnológicos han logrado que las computadoras sean convertidas en una de las fuerzas más poderosas de la sociedad actual, haciendo posible su uso tanto en organizaciones como también en los hogares.

Dentro de estos avances tenemos a “La incursión de los intérpretes, compiladores, hardware, software, discos magnéticos, chips y bits, ordenadores, programas, memorias, nonasegundo, unidad de cinta magnética,

microprocesadores, banco de datos, electrónificación, robótica, mecatrónica, sistemas de tiempo compartido, etc. y otros términos similares, a veces extraños, que identifican el lenguaje de la vertiginosa revolución tecnológica del siglo cuya máxima expresión es traducida en el advenimiento de las sociedades computarizadas”.⁵⁶

La informática como la culminación de una serie de sueños prehistóricos, históricos o contemporáneos ha llegado a incursionar en campos tan distintos como la economía, la antropología, el arte, la literatura, la medicina, el comercio, la política o la educación, por lo cual la convierten en uno de los fenómenos de mayor trascendencia, así como en un instrumento capaz de activar o ensanchar las diferencias entre países desarrollados o subdesarrollados.

Aunque de un futuro imprevisible, el desarrollo actual de la informática advierte, al menos dentro de su lugar científico, la continuación de las potencias informáticas que hoy disponen del mayor número de ordenadores y fuentes de acceso de información internacionales. Como mero dato tenemos que en 1980 Estados Unidos controlaban el 60 por ciento de todos los bancos de datos existentes, que almacenaban 90 por ciento de la información computarizada financiera y comercial. Para 1983 poseía 400 mil ordenadores, equivalente a la casi totalidad de los que había en otros países del mundo. Según pronósticos para 1988, el reparto mundial de ordenadores seguirá concentrado en Estados Unidos con un total de 700 mil, seguido de Europa Occidental, con 450 mil, Japón 140 mil y resto del mundo 460 mil.

La rápida adopción de los ordenadores alcanzó notables niveles como ya lo señalamos.

Todas las innovaciones y cambios que la revolución tecnológica ha introducido al suceder diario a través de la computación, informática, robótica o telemática u otras versiones de la aplicación tecnológica fueron iniciadas hace apenas 40 ó 45 años.

Tal ha sido la importancia de los ordenadores que cabe remontarnos al pasado para conocer las características más esenciales de éstos y saber las ventajas que la revolución tecnológica nos ha traído consigo.

⁵⁶ AGUILAR Y GONZALEZ, El nacional, *Informática como arma para sobrevivir en el futuro*, 2da. sección, 5 de Marzo de 1986. pág. 1 y ss

Desde los tiempos muy remotos, el hombre ha visto la necesidad de cuantificar sus pertenencias mediante el proceso de datos. En sus inicios se utilizaban las manos para contar, y para el almacenamiento de datos ya que empleaba su memoria.

El hombre estaba limitado al número de sus dedos para contar; con el tiempo, esto fue superado al utilizar otros medios como fueron las cuentas, los granos y objetos similares.

Posteriormente fueron inventados los sistemas numéricos lo cual permitía realizar más rápida y eficazmente la labor.

Dentro de las primeras creaciones del hombre tenemos:

A) El ábaco

El ábaco fue el instrumento utilizado, además de los dedos, para la manipulación de las cantidades. Siendo este el primer dispositivo mecánico para realizar los cálculos.

Este instrumento de cuentas tiene sus orígenes desde hace varios siglos. La raíz etimológica de ábaco es fenicia lo que es derivado de *abak* que significa “tabla cubierta de arena”. Dichas tabletas eran utilizadas para el registro de los bancos y empresas de préstamos que funcionaban entonces. Sus orígenes datan de cuatro mil años a.C.

El ábaco que actualmente es conocido data desde el Imperio Romano, con el podían ser realizadas las operaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. (Lo que hoy en día todavía en culturas donde persisten los sistemas arábigos se utiliza). Aunque no hizo mayor aporte al concepto de cálculo ni al de automatización, pero representó de esta manera la etapa inicial de una concretación reemplazante del ejercicio mental.

Posteriormente al verse ya insatisfechas las necesidades para la realización de operaciones surgen las Tablas de logaritmos.

B) Tablas de Logaritmos (1614)

John Napier al darse cuenta la dificultad que existía al realizar las operaciones de multiplicación y divisiones crea un nuevo método para reducir notablemente el trabajo.

De esta manera surgen las nuevas tablas de logaritmos, a través de las cuales se podía elaborar más fácil y sencillamente las operaciones. Posteriormente las tablas tuvieron errores y fueron remplazadas, tiempo después, por un sistema más confiable el cuál trascendió hasta la actualidad.

C) Regla de cálculo (1630)

De esta manera las tablas de logaritmos dejan de ser eficientes y Napier inventa la regla de cálculo, la cual consiste en la medición de longitudes mediante la utilización de dos reglitas, y una escala logarítmica. Dicho sistema de uso tan eficaz y de resultados casi exactos, pasaron a la historia para ahora crear las calculadoras electrónicas de bolsillo.

D) La máquina de Pascal (1642)

Tras un largo vacío de casi diez años Blas Pascal inicia el primer paso importante en la computación al construir un mecanismo de cálculo la cual podía sumar las cantidades. Esta consistía en un sistema de engranajes de ruedas las cuales estaban marcadas con números del cero al nueve. Cuando una rueda pasaba del 9 al 0, después de una vuelta completa, producía un arrastre de una décima de vuelta en la rueda situada a su izquierda, incrementando en una unidad el número de lectura.

La pionera máquina de cálculo contaba con un dispositivo de memoria, que al igual que el conjunto del equipo serían perfeccionadas 30 años después por Gottfried Leibniz.

E) La tarjeta perforada (1804)

En Francia, Joseph Marie Jacquard construye la máquina para tejer complicados diseños. Esta máquina funcionaba con tarjetas perforadas que contenían información del camino que debían seguir los hilos de la tela, para lograr el diseño determinado. Esta idea fue aplicada y sus repercusiones fueron la *introducción de la automatización* de los trabajos, al cual se le llamó como el padre de las tarjetas perforadas.

F) La máquina de Babbage (1834)

Uno de los notables desarrollos y más significativos fue la máquina de Charles Babbage, científico ambicioso y de sueños espectaculares, quien con el apoyo del gobierno pudo desarrollar los cálculos más complejos y poder resolver los errores que las tablas de logaritmos tenían. Su primer invento fue la máquina de diferencias, no concluida por sus aspiraciones superiores no importándole el subsidio que había sido dispensado. Fue hasta entonces, que construyó otra más potente, que concibió en 1831 con el nombre de máquina analítica. Integrada por cuatro unidades (memoria, aritmética, transferencia de datos y conductos de información), la máquina de Babbage conserva aún similitudes con los ordenadores modernos.

Dicho instrumento no fue puesto en función pero sirvió de base para que cien años después fuera utilizado para lo que hoy en día, se conoce como la computadora electrónica.

G) Los códigos de Herman Hollerith (1880)

Tras la muerte de Babbage en 1871, tocaría al norteamericano Herman Hollerith aportar la idea de codificar cualquier tipo de información con la ayuda del sistema de tarjetas perforadas de Jacquard.

Hollerith trabajaba entonces en la Oficina Central de Censos de Población, donde aproximadamente para saber el censo de población del año anterior tardaron siete años y medio ya que los métodos que se utilizaban eran manuales; fue entonces que ideó, mediante la ayuda de las tarjetas perforadas, la mecanización de las operaciones y la duración del Censo fue de dos años.

Al principio la máquina utilizaba grandes tiras de papel lo que fue sustituido por una pequeña tarjeta.

Posteriormente creó la Compañía de Máquinas Tabuladoras (Tabulating Machine Company) para fabricar su equipo, fusionándose en 1911 con otras empresas para formar la Computing-Tabulating-Recording Company, conocida desde 1924 como la International Business Machines Corporation (IBM).

Pero en 1901 presentó en un primer momento el teclado perforador numérico. Además, el desarrollo de las máquinas fue lo suficientemente capaz para ordenar automáticamente sus tarjetas, comparándolas entre ellas y escribiendo sus resultados de una manera lo más posiblemente legible.

Los siguientes intentos fueron registrados hasta los años treinta, cuando de manera independiente los Estados Unidos y Alemania reiniciaron en la construcción de las calculadoras electrónicas.

En 1938 el alemán Konrad Zuze diseñó dos calculadoras la Z1 mecánica y otra más potente con dispositivos electromecánicos que sería acreditada como “la primera calculadora de propósito general con programa controlado”. Su influencia fue limitada por la segunda guerra mundial.

Un año antes el físico matemático Howard Aiken propuso un diseño de calculadora electromecánica, el cual se inició su construcción en 1939 y cinco años después la bautizaron con el nombre de MARK I.

a) La Mark (1937-1944)

Aunque la idea de Babbage fue plasmada en la máquina Mark I o ASCC (Automatic Sequence Controlled Calculator), realizada en la Universidad de Harvard por Howard Aike con el apoyo de la IBM. Está máquina operaba mediante tarjetas perforadas calculando los resultados y almacenándolos en la memoria. La rapidez de la máquina dependía de los numerosos componentes. La capacidad de ésta máquina era en memoria de 72 números decimales de 23 dígitos cada uno programada mediante la cinta perforada.

La MARK I fue sólo un paso a la utilización de los sistemas de tratamiento automático de información. Esta máquina tuvo ciertas limitaciones en cuanto a la velocidad de cálculo (ya que tardaba tres segundos para una multiplicación de diez dígitos) y de ejecución de programas, además de que su funcionamiento era poco fiable y exigía mucha vigilancia y delicadeza. Dicha máquina fue puesta en conexión con el Instituto de Tecnología de Michigan en 1945.

Ante estos pormenores se trabajó en nuevos modelos hasta llegar a la invención de las calculadoras electrónicas, en las que los electrones permiten

la velocidad cercana comparada con la de la luz, y en donde la válvula de vacío (triodo) promueve la conmutación de señales eléctricas a velocidades altas.

b) La ENIAC (1943-1945)

La ENIAC fue una máquina construida en la Universidad de Pennsylvania y hecha a base de bulbos, la cual era capaz de realizar las operaciones mucho más rápido que la MARK I y utilizando principalmente en la realización de trabajos para la aeronáutica y balística, pero el desarrollo de sus operaciones era la realización de operaciones de diez dígitos decimales lo cual sólo requería de 0.003 segundos. Su mayor defecto era el enorme tamaño que tenía y su calentamiento.

c) La EDVAC (1945-1952)

La segunda máquina se denominó EDVAC (Electronical Discrete Variable Automatic Computer) y fue construida por Eckert y Mauchly realizaba las operaciones con mucha más velocidad y con números binarios además de que los resultados los almacenaba internamente.

d) La UNIVAC

En 1951 se construyó la primera máquina de uso comercial la UNIVAC 1. La cual fue utilizada por 12 años en la Oficina de Censos en 1951. Y fue construida por Eckert y Mauchly para la Remington-Rand Corporation. Dicha máquina predecía los resultados de la elecciones nacionales en los estados de la Unión Americana de la costa occidental.

Todas estas calculadoras electrónicas tienen la capacidad de tener programas que permitan darle tratamiento, almacenar e incorporar toda la información que se requiera, marcando así el avance tecnológico, que como John Mauchly y J. Presper plasmaron en sus inventos. Esto nos trae como significado que inicia la era de la informática.

Las primeras computadoras electrónicas fueron construidas por Aircraft Research Institute por Konrad Zuse.

A continuación señalaremos el inicio y perspectiva de la era de las computadoras, deteniéndonos en marcar las características esenciales de cada una de estas etapas clasificadas en generaciones.

• LA PRIMERA GENERACIÓN

(De 1946 a 1959)

Dentro de la primera generación parte del rasgo más prominente de la ENIAC: los tubos al vacío. Pero la más importante fue la Univac 1 cuya aplicación ya se mencionó.

Entre las características principales nos encontramos: que utilizaban las cintas magnéticas para la entrada y salida de datos; además procesaba alfabética y numéricamente los datos, así como también traducía la información de lenguaje particular a lenguaje de máquina.

Estas computadoras con sus defectos como el calentamiento, el tamaño tan grande, la limitación de almacenamiento y el consumo de energía, la utilización del lenguaje de máquina donde sólo era utilizado el sistema binario (el 1 y 0) fue lo que dio pauta para un nuevo avance tecnológico.

La IBM empresa donde fue construida la primera computadora IBM 701 (SSEC) en 1953, y cuya aplicación fue de tipo científico ya que el Departamento de Defensa de los Estados Unidos necesitaban una máquina que les resolviera los problemas de proceso de información durante la guerra de Corea. Las principales características de la IBM 701 fueron: memoria más rápida y eficiente a base de válvulas electrostáticas de Williams, longitud de palabra de 36 bits, memoria secundaria en tambor magnético de 8 192 palabras, cinta magnética, lectora de tarjetas perforadas con velocidad de 150 tarjetas por minuto e impresora de 75 líneas por minuto.⁵⁷

Posteriormente construyó otras computadoras cuyas aplicaciones eran más específicas.⁵⁸

⁵⁷ NUNCIO LIMÓN, *Historia y perspectivas de la programación, fundamentos de información*, editorial Trillas, 1991, pág. 45 y ss.

⁵⁸ Ob. cit. Para más especificaciones. pág. 46

Hoy, los sistemas de información complejos son herramientas primordiales para la completa cobertura de las elecciones transmitidas por televisión.

• LA SEGUNDA GENERACION

(De 1959 a 1964)

A partir de 1959, inicia la segunda generación donde la producción de computadoras fue en gran escala y fueron transformados los bulbos en transistores, ya que el transistor representó la construcción de computadoras más poderosas y confiables, además de ser menos costosas, ocupan menos espacio y generan menos calor. Entre las características predominantes encontramos:

1. El cambio del bulbo por el transistor.
2. Funcionamiento electrónico.
3. Su compatibilidad era limitada ya que los programas escritos para una computadoras requerían generalmente modificaciones antes de ser ejecutada en otra computadora.
4. Orientación al procesamiento en cintas.
5. Lenguajes simbólicos de programación de bajo nivel.
6. Cambio de tamaño y costo mediante las memorias de ferritas ganando eficacia y rapidez.
7. Ejecución del programa almacenado.
8. El procesamiento de los programas en “batch”, es decir, el primero que llega es el primero que se atiende.
9. Posibilidad de interrumpir el programa en plena operación.
10. Utilización de un sistema operativo sencillo pero suficiente para controlar la ejecución del programa y el equipo periférico.

Además de que la construcción de nuevas compañías para su venta fue inminente y tuvieron innovaciones técnicas.⁵⁹

• LA TERCERA GENERACION

(De 1964 a 1971)

⁵⁹ Se hace imposible el señalar una reseña específica de todas las computadoras que se construyeron pero basta mencionar alguna como son las Burghés 5000, Burroughs Atlas, Gamma 60, CDC 1604, CDC 3600, Honeywell 800, IBM 1401, IBM 1620, IBM 7030, IBM 7080, entre otras, Ibid.

La tercera generación consistía en lo que actualmente es conocido como “los circuitos integrados monolíticos”. Esto llevó a cabo con la reducción de tamaño, la confiabilidad y los datos más exactos.

El suceso que marcó la siguiente etapa fue cuando la IBM anunció la línea de las computadoras 360. Fue el primer sistema de computadoras que se diseñó para producirse en serie y cubrir una amplia gama de aplicaciones.

Este sistema estaba equipado con un completo y versátil sistema operativo, con equipo periférico para la entrada y salida de datos fabricado especialmente para la computadora, con una capacidad de memoria varias veces más amplia que las máquinas anteriores.

Dado que los transistores son cambiados por circuitos integrados. Esta línea y las computadoras Honeywell, NCR, CDC, UNIVAC, Burroughs y GE entre otras, fueron declaradas como obsoletas. (Cuyas computadoras fueron instaladas con anterioridad). Uno de los factores más importantes del éxito de estas computadoras fue el desarrollo de una alta tecnología que permitió a la compañía IBM reducir el precio de la memoria de las máquinas. A partir de entonces, la tecnología de la computación tiene un desarrollo a ritmo acelerado, las grandes computadoras se hicieron más rápidas, con más memoria y vendiéndose a menor precio. Sus principales características son:

1. Fue eliminada la compatibilidad de programas.
2. Tuvieron una compatibilidad con un equipo mayor. Cuando un particular cambiaba de un equipo menor a uno más poderoso sin necesidad de volver a diseñar o programar los sistemas de información existentes.
3. Existen la capacidad de correr más de un programa de manera simultánea.
4. Inicia la fabricación de las minicomputadoras.

• LA CUARTA GENERACION

Hay quienes dicen que la cuarta generación nace a partir de 1971 donde aparecen los circuitos de una integración a gran escala (esto significa que podían existir más circuitos por unidad de espacio). Aunque la base de la tecnología es aún el circuito integrado, la finalidad fue la miniaturización en la comunicación de datos, en el diseño de hardware y software y en los dispositivos de entrada y salida.

Una de las contribuciones más importantes fue el microprocesador el cual puede estar contenido en un chip o pastilla de silicio y que es el producto de la microminiaturización de los circuitos electrónicos. La tecnología del microprocesador, aplicada a la fabricación de la memoria de la computadora, desplazó la utilización de la memoria de ferrita como el elemento básico utilizado durante dos décadas.

La IBM introduce en el mercado la computadora modelo 4331 con un chip. Al aparecer, la computadora personal inicia la producción de computadoras de tamaño mediano y se origina un profundo cambio en el concepto y teoría de la computación.

La presencia de la IBM dentro del mercado de las computadoras personales generó un crecimiento repentino en su demanda. Las microcomputadoras que existían estaban destinadas a los aficionados de la computación, quienes las usaban para satisfacer su propio interés como eran las empresas y dependencias gubernamentales. Al aparecer la computadora personal no solamente los aficionados tomaron interés sino que también las compañías, universidades, el gobierno e incluso particulares para utilizarlas en el hogar. La presencia de la IBM y de otras firmas ocasionó un drástico cambio en el mercado, no sólo en el uso excesivo de la computadora personal sino en la cantidad y calidad de los programas de aplicación originando así el nacimiento de una nueva industria: la industria de producción de software.

La siguiente innovación que la empresa IBM sacó al mercado fueron las computadoras personales pero en forma más pequeña y ligera y con la misma velocidad que una más grande pero con la facilidad de transportarla de un lugar a otro. Su creación fue la computadora personal convertible de IBM-PC (en abril de 1986) fue una invención y un avance tecnológico importante, porque así nos permite una labor rápida y con la facilidad de transportación como la de un portafolio. Esta máquina cuenta con un peso de 5.54 Kg. con capacidad de memoria de 512 Kb, con dos unidades de disco, y memoria adicional de 144 kb. El consumo de energía es económico ya que utiliza pilas recargables y tan poderosa como una gran computadora.

Hay quienes dicen que existe una quinta generación la cual estamos viviendo actualmente y tiene los más maravillosos avances ya está a nuestro alcance, la velocidad es mayor y su capacidad aumenta día con día pero sentimos que esto es meramente comercial y que sin embargo el desarrollo de

éstas máquinas sólo depende del avance tecnológico que tengan ya que el establecer más generaciones sería necesario un sorprendente desarrollo y todavía no ha sido dado en su totalidad.

Cabe mencionar entre otras cosas que como señal de la quinta generación, para aquellos autores que están de acuerdo de su existencia o la posibilidad de que exista, es iniciada con la actual competencia importante que hay entre los fabricantes de computadoras japoneses y estadounidenses. El rasgo más trascendente de la quinta generación es “la computadora que piense” y el país que sea el fabricante será el vencedor y obtendrá la supremacía mundial en la computación además de una gran parte del lucrativo mercado de las computadoras.

Esta es una computadora que podrá manejar datos e ideas, hacer inferencias y deducciones, y contestar preguntas a problemas en una pequeñísima fracción de segundo. Los investigadores creen que la computadora que piensa traerá consigo la marca de esta nueva generación (quinta generación) ya que traerá consigo cambios drásticos en la tecnología. Estas máquinas requerirán modificaciones básicas en la construcción y en los programas.

Además, es esperada que las funciones de éstas máquinas sean parecidas a los procesos de razonamiento humano y sus operaciones sean a velocidades miles de veces mayores que las de las computadoras actuales.⁶⁰

Otro cambio importante será de la manera como funcionan ya que “razonarán” de la misma manera que los humanos, y realicen cálculos al mismo tiempo.⁶¹

Los fundamentos de éstas computadoras establecieron desde la década de los cincuenta cuando iniciaron las investigaciones de la inteligencia artificial (AI). Su propósito fue el equipar a las computadoras con inteligencia humana, y con la capacidad de razonar para encontrar soluciones a los

⁶⁰ Uno de los componentes esenciales de estas computadoras de la quinta generación puede ser el dispositivo de *Josephson de manejo por un túnel*. Este dispositivo ha demostrado velocidades de operación de picosegundos (Trillonésima de segundo) pero todavía debe probarse más. ORILIA S. *Las computadoras y la información*. Editorial McGraw Hill, 3a. edición. México 1986. pág. 38.

⁶¹ La mayoría de las computadoras solamente realizan una operación a la vez. Y esto nos lleva a un retraso ya que la computadora debe realizar una serie de tareas en un orden específico. Las computadoras futuras se están diseñando para llevar a cabo un grupo de tareas simultáneamente en la secuencia de procesamiento ob. cit pág. 39

problemas planteados.⁶² El diseño de las computadoras de la quinta generación incluirá la lógica de AI en su construcción y funcionamiento de acuerdo a ella.

Otros factores fundamentales en su diseño serán tres. Uno será la capacidad de la computadora para reconocer patrones y secuencias de procesamiento mediante la programación heurística.⁶³ El segundo, será la construcción de la computadora de flujo de datos, cuya función de descomponer las tareas complejas en sus componentes lógicos y distribuirlos a dispositivos de cómputo para que sean procesados simultáneamente; para la tercera será necesario la construcción de una máquina de función inferencial, la cual recibirá los datos procesados, estableciendo la relación jerárquica con esta información, y sacará las conclusiones a partir de estos datos.

Un tercer diseño será una máquina de base de datos relacional, que servirá como almacenamiento computarizado de datos sacados de la información previa proporcionada. Con estos elementos será compuesta la memoria de donde se sacarán los datos de las otras dos máquinas. Estos recursos combinados serán activados con el combustible.

Dentro de las características esenciales que las máquinas de quinta generación deberán contener son:

- Máquinas activadas por la voz que pueden responder a palabras habladas en diversos lenguajes y dialectos.
- Dispositivos de detención que captarán datos automáticamente en más de 100 000 configuraciones de caracteres y que podrán por tanto manejar casi cualquier forma de lenguaje escrito.
- Capacidad de traducción entre lenguajes que permitirá la traducción instantánea de lenguajes hablados y escritos.

⁶² Los esfuerzos consistían en duplicar la forma de pensar de expertos reconocidos en el campo de la medicina, estrategia militar, explotación petrolera y diseño de computadoras. Lo cual se programaba a la computadora de acuerdo a la misma forma en que deberían de reaccionar los expertos. Los programas AI trataban de imitar los procesos intelectuales y de aplicarlos a las computadoras existentes *ibid*.

⁶³ Dicha programación consiste en que la computadora podrá recordar resultados previos e incluirlos al procesamiento. Esto agilizará el manejo de un programa y mejorará la eficacia en general de la computadora. En consecuencia, aprenderá de sus propias experiencias, mediante el uso de datos originales para la obtención de una respuesta por medio del razonamiento conservando los resultados para el uso de posteriores tareas de procesamiento y toma de decisiones *pág. 40*

- Características de procesamiento similares a las secuencias de pensamiento humanas para mejorar el razonamiento y pruebas de diagnóstico.

La invención de las máquinas de la quinta generación representará un avance importante en la computación y afectará considerablemente a la sociedad de todo el mundo. De mucho depende el resultado que sea proyectado de este reto, por lo que Japón y Estados Unidos han arriesgado miles de millones de dólares.

(En 40 años el avance ha sido fantástico). Sin embargo, más importante que el progreso en magnitudes físicas, ha sido el efecto de la computadora en la vida y el desarrollo de la sociedad.

CAPITULO SEGUNDO

ASPECTOS DE LA INFORMATICA JURIDICA

SUMARIO: I. NOCION DE INFORMATICA JURIDICA: A) NATURALEZA, B) OBJETO, C) CONCEPTO. II. EVOLUCION DE LA INFORMATICA JURIDICA. III. CLASIFICACION . IV. LAS FUENTES DEL DERECHO Y LA INFORMATICA JURIDICA.

El análisis que vamos a emprender en este capítulo siguiente resultará confirmatorio, según creemos, partiendo de bases simples hasta adentrarnos en el estudio que nos ocupa.

Se ha reflexionado sobre la información, el impacto dentro del desarrollo de las ciencias y técnicas contemporáneas y la formación de una disciplina científica que se ocupe específicamente de analizar estos fenómenos.

El factor que ha propiciado el desarrollo de esta disciplina, ha sido la complejidad creciente del ordenamiento jurídico, con todo su caudal de datos, que obligan al jurista a dedicar cada vez más tiempo a su actualización.

Por último, es indudable que gran parte de su actualidad y perspectivas se deben a la irrupción en el mundo del Derecho de la computación, con toda la potencialidad que ofrece su asombrosa velocidad de cálculo y capacidad de almacenamiento de datos así como la recuperación de los mismos.

I. NOCION DE INFORMATICA JURIDICA:

a) Naturaleza de la Informática jurídica

Antes de abordar propiamente el estudio de la informática jurídica, debemos precisar con claridad a qué ciencia genérica debemos adscribirla. Esto tiene mucha importancia para entender sus principios y procedimientos, así como el verdadero alcance de la ayuda que es capaz de prestar al jurista.

La informática jurídica no es una rama del Derecho; no es Derecho. Es tratada como una área de la Ciencia de la Información; es esta ciencia abocada a un objeto particular, el fenómeno jurídico. En efecto, así como la Sociología del Derecho o Sociología Jurídica no es una rama del Derecho, sino de la Sociología, la informática jurídica es una rama de la Ciencia de la Información.

Esta rama de la Ciencia de la Información trata de apoyar a las demás ciencias de manera en que la búsqueda de cualquier información, en este caso jurídica, sea más rápida, confiable y eficaz ya que la labor tanto del investigador como del jurista debe ser más actualizada y esto genera, a su vez, más información jurídica, que es consultada por otros estudiosos.

La información que se genera día a día es múltiple y debe tener un orden lo que la informática jurídica trata de hacer es ordenarla, almacenarla y en el momento necesario de buscar la información recuperarla en forma ordenada y sencilla.

b) Objeto de estudio

Al Derecho le interesa la norma jurídica en cuanto continente de una prescripción, respaldada por el poder estatal. Analiza su alcance, sentido, e intenta extraer de este estudio conclusiones de creciente generalidad. Luego, cualquier disciplina que analice la norma jurídica desde otra perspectiva, queda fuera del ámbito del Derecho y se tratará de otra ciencia que ha tomado el Derecho como objeto de análisis. Esto es lo que ocurre precisamente con la informática jurídica.

Ha sido señalado que la informática abarca sólo un aspecto de la Ciencia de la Información, referido al tratamiento automático de esta. Pues cabe preguntarse por qué entonces a la aplicación de esta ciencia al Derecho la llamamos informática jurídica y no le damos otro nombre menos restrictivo.

En efecto, solamente el profesor Fernando Fueyo utiliza la expresión información jurídica.⁶⁴ El resto de los autores⁶⁵ hacen referencia al término de informática jurídica ya que para ellos este término es mucho más completo y

⁶⁴ FUEYO, *passime*.

⁶⁵ Como MARIO LOSANO, FERNANDO FUEYO, BOULENGER Y LÓPEZ-MUÑÍZ.

hace referencia de la utilización de la computadora con relación a la información jurídica.

Por cierto que la opción mayoritaria tiene una poderosa justificación. Es la posibilidad de utilizar todo el potencial del ordenador electrónico en auxilio de la recuperación de la información jurídica, lo que lleva a darle absoluta prioridad al aspecto informático.

Es notorio que, al menos en nuestro medio, la mayoría de los esfuerzos recopiladores jurídicos continúan siendo efectuados por medios manuales. Ello ya es motivo para no descuidar toda la amplia labor que es realizada en ese ámbito. Pero hay más aspectos que considerar.

Existen tareas donde la informática es difícil de concebir. Por ejemplo, en la adecuada titulación de un cuerpo legal o en su sistematización. Ahí, lo decisivo es el criterio del redactor; la información tiene mucho que aportar, al margen de cualquier labor informática. Todos nos hemos encontrado frente a la dificultad de hallar determinada información en una ley, un libro jurídico, una revista o en la jurisprudencia, teniéndolas en nuestras manos y sabiendo que lo que buscamos está ahí.

Deficientes índices o escuetas tablas de contenido dificultan nuestra labor. La Ciencia de la Información puede dar efectivas soluciones al problema planteado. Limitar el tema a la recuperación automática, implica dejar en una especie de "limbo científico" interesantes temas de información y su recuperación.

Losano, comentando la masificación del uso de los ordenadores electrónicos ha señalado:

"en numerosos campos, entre los que figura también el de la documentalística, se ha apoderado de los expertos el "frenesí del artilugio" y se ha usado el ordenador incluso para problemas para los que hubiera bastado el tratamiento mecanográfico o un buen fichaje manual, sin más. Este fenómeno constituye una manifestación del carácter consumista de la sociedad en que vivimos: de la misma forma que el habitante de la ciudad usa el automóvil para ir de compras a quinientos metros de su casa, de idéntica manera a como el campesino usa el tractor para moverse de un lugar a otro de la huerta, el documentalista usa a menudo el ordenador para tareas demasiado específicas."⁶⁶

⁶⁶ LOSANO. *Curso de Informática Jurídica*, Editorial tecnos, Madrid, 1984, pág. 205.

Por informática jurídica debe entenderse "al 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".⁶⁷

J. Boulenger la define como "el conjunto de técnicas destinadas al tratamiento lógico y automático de la información."⁶⁸

Felix Lagreze, la define como "la ciencia relacionada con el tratamiento de la información mediante máquinas automáticas. Implica, en consecuencia, no sólo la operación de los computadores, sino todo el proceso tendiente a preparar la información para que sea tratada por el computador y, una vez procesada, sea útil para el cumplimiento de un objetivo definido."⁶⁹

Losano señala que la informática jurídica consiste en "aquellas técnicas informáticas generales que se han revelado como particularmente adecuadas para el tratamiento electrónico de datos jurídicos".⁷⁰

En este sentido el autor recurre como aspecto central de la definición a la expresión "técnicas informáticas", lo que es evidente que poco aporta su definición para saber que es la informática jurídica.

De lo que destacamos tres aspectos mayoritarios de esta definición:

- En primer lugar, deja muy en claro que la informática jurídica es una rama de la informática, aspecto al que ya hemos hecho referencia. Se trata de la aplicación de los procedimientos generales informáticos, o de parte de ellos al menos, a un objeto especial, el Derecho.

⁶⁷ Una definición más estricta excluiría de la informática jurídica a aquellas aplicaciones que exigen una labor de concepción y desarrollo desde el punto de vista jurídico, como por ejemplo, el uso de procesadores de textos en oficinas de abogados. Así, CACERES, "Lógica jurídica e informática jurídica" citado por FIX FIERRO, op. cit. pág. 57.

⁶⁸ BOULENGER, *La informática como instrumento de Gestión*, ed. Ibérico Europea, Madrid, 1969, citado por LÓPEZ-MUÑIZ GOÑI. *Informática Jurídica Documental*, Díaz de Santos, Madrid, 1984, pág. 8

⁶⁹ LAGREZE. *Introducción a la Informática Jurídica* Seminario Informática Jurídica, Centro de Estudios de la Informática, Santiago, 1986.

⁷⁰ LOSANO, op. cit., pág. 212

- En segundo lugar, el autor evita mencionar como materia tratada la norma jurídica, utilizando la expresión dato jurídico, que tiene una mayor amplitud.

- Por último, el autor con prudencia nos indica que sólo algunos procedimientos de la informática general son aplicables a la informática jurídica.

Altmark señala que "la informática jurídica como aplicación concreta de la informática al Derecho, comprende los sistemas de archivo y documentación jurídica, de asistencia en las tareas administrativas de apoyo a las actividades jurídicas y la construcción de modelos para la comprensión del sistema jurídico" (27).

Esta definición se adentra derechamente a señalar en que consiste la aplicación de la informática a lo jurídico, que es reiterado por todos los conceptos dados.

Se mencionan tres grandes campos de la informática jurídica, a analizar al ver sus distintas ramas⁷¹.

López, basándose en Losano, la define como "la técnica de utilización del ordenador electrónico para permitir memorizar la documentación jurídica y su recuperación, seleccionada por asuntos." (28).

El autor resalta que el objetivo perseguido es la utilización de la computadora, como elemento de almacenamiento y de recuperación de toda la información o documentación jurídica. Ahí radica el objetivo de cualquier tipo de actividad informática, tratar la información⁷² suministrada, para darla a conocer al usuario en la forma que este la solicite, aunque sea distinta a como fue ingresada.

En conclusión se define a la informática jurídica, como aquella disciplina que se ocupa del almacenamiento y recuperación del dato jurídico, por medios electrónicos computacionales.

II. EVOLUCION DE LA INFORMATICA JURIDICA.

⁷¹ Ver supra relativa a la clasificación de la Informática Jurídica.

⁷² Gramaticalmente el término Información ver infra cap I

A continuación mencionaremos brevemente el nacimiento de la palabra informática jurídica.

Podemos decir que la informática jurídica nace en 1959 en los Estados Unidos.

Las primeras investigaciones en materia de recuperación de documentos jurídicos en forma automatizada se remontan a los años cincuenta en que se comienza a utilizar a la computadora no solo con fines matemáticos sino también lingüísticos, en la Universidad de Pittsburgh, Pennsylvania desde el entonces director John Horty quien estaba convencido de encontrar los medios satisfactorios para tener acceso a la información legal.

En 1959 se colocaron los ordenamientos en cintas magnéticas y en 1960 se hizo la demostración ante la Barra de la Asociación Americana de Abogados en la Reunión Anual en Washintong, D.C.

Otras investigaciones nos demuestran el como fue evolucionando el término Informática jurídica y de que base partieron los investigadores. En 1968 el profesor Losano creó el término de IUSCIBERNETICA para los fenómenos de interrelación jurídico social, la lógica y las técnicas de formalización del Derecho y del conocimiento del funcionamiento del ordenador. El término fue ampliamente aceptado y sobre los conceptos de lógica-formalización-funcionamiento y aplicación del ordenador concebido por otros autores; a partir de la idea de Losano surge la Informática Jurídica.

Cabe señalar en un primer momento que la Informática Jurídica nace o emerge de la cibernética; ya que esta concepción nos relaciona el hombre con la máquina dentro de un sistema de comunicación y control, o como lo señala el autor, “La ciencia de las regularidades generales de los procesos de control y transmisión de la información en máquinas, organismos vivos y sus conjuntos”⁷³.

La palabra Cibernética se deriva del griego “Kybernetes”, que significa “arte del gobierno o timonel”⁷⁴.

⁷³ PUSHIN. V. N., *Psicología y cibernética*, Editorial Planeta, México, 1974. pág. 34

⁷⁴ PÉREZ-LUÑO, *Juscibernética y metodología jurídica*, Revista Jurídica de Cataluña. Barcelona, 1970.

En el año 1948 Norbert Wiener estudioso del área establece la relación entre el hombre y la máquina mediante la utilización de la cibernética (el gobierno y control); dicha concepción se han derivado varias teorías como: teoría de los sistemas, teoría del control, teoría de los juegos estratégicos, teoría de los algoritmos y teoría de la información.

Por su amplio desarrollo y aplicaciones a varias áreas se le conoce “como el puente entre las ciencias , el punto de conexión entre los mundos tecnológico y humano”.⁷⁵

Posteriormente Hans W. Baade consideraba que las aplicaciones de la cibernética al derecho contenían los siguientes objetivos:

- Procesamiento electrónico de la documentación jurídica.
- Análisis de las sentencias para su previsión futura.
- Aplicación de la lógica matemática y simbólica al derecho para facilitar la realización del análisis jurisprudenciales y permitir la creación de un lenguaje artificial para ser usado por las computadoras.⁷⁶

El autor Mario G. Losano establece cuatro distintos sectores dentro de los cuales nos señala la adyacencia de la Cibernética y del Derecho:

- 1.- Dentro de un primer contexto tenemos a la cibernética en relación al derecho como un subsistema del sistema social o sea, las relaciones entre el mundo social y el modelo cibernético.
- 2.- En un segundo punto es cuando el derecho es considerado como un sistema autónomo. Dado que es generado por los propios órganos que lo anulan.
- 3.- En la tercera aproximación consiste en la aplicación de la lógica a las técnicas de formalización al derecho con la finalidad de utilizar a la computadora.

⁷⁵ FIX FIERRO, op cit. pág. 49

⁷⁶ PÉREZ-LUÑO, op. cit. pág. 41. Baade privilegia en forma optimista las posibilidades de formalización del derecho y de creación de “inteligencia artificial”, capaz de prever o adoptar decisiones de carácter jurídico.

4.- Y en el cuarto concepto nos habla del uso de la computadora en el campo del derecho.

No nos adentraremos en conocer el origen de la Cibernética sino nos ubicaremos en el momento en que nacen los ordenadores jurídicos; cuando Norbert Wiener -quien habla por primera vez de la cibernética- y a partir del artículo publicado por Lee Loevinger, quien utiliza la palabra Jurimetría en su obra donde habla de la sistematización y del uso de los ordenadores en el derecho, dicha edición quedo a cargo de Baade quien señalaba que los tres principales fines:

- a) Eran la aplicación de los modelos lógicos a normas jurídicas establecidas según los criterios tradicionales;
- b) En un segundo momento era la aplicación del ordenador a la actividad jurídica y
- c) En un tercer plano llegar a la previsión de futuras sentencias de los jueces.⁷⁷

La Jurimetría nace como precedente de la jurisprudencia en los países del Common Law, respecto de esto el juez al momento de analizar un caso concreto debería de tomar en cuenta los precedentes de casos análogos.

Siendo también probable la existencia de una decisión sin apearse a los lineamientos de sentencias anteriores, sin embargo, el principio fundamental que existe en esos países con ese tipo de régimen es el llamado *stare decisis* el cual consiste en respetar las decisiones precedentes; a quien Baade señala como el tercer sector que contempla la Jurimetría.

En consecuencia, y a medida que el uso de los ordenadores iba tomando trascendencia en el sector jurídico también llegó el momento en que se abandona la investigación ya que al aplicar dicha sistematización en Europa Oriental no tomo la importancia que era esperado porque la decisión sobre un caso concreto no se apegaba a la establecida en el Common Law sus principios eran el Civil Law, o sea, la no aplicación de decisiones precedentes o sentencia individual sino que tomaban como base la norma general y abstracta.

⁷⁷ LOEVINGER, " *Jurimetrics The Next Step Forward* " Minnesota Law Review, XXXIII, 1949, pp. 455 ss.

Todos los intentos europeos se basaban en la recuperación y memorización de las sentencias sin una inmediata relevancia sino el determinar el tratamiento electrónico a los estudios jurídicos. Dicha previsión de sentencias no fue llevada a cabo en Europa y se abandono hasta el final de los años 60⁷, formando parte arqueológica de la Informática Jurídica.

Este nuevo campo se ha denominado en un inicio de diversas maneras como informática-jurídica, Jurismática o Jus-informática y más; términos que representan el uso de la informática en el campo de la ciencia del derecho.

La informática Jurídica ha sido caracterizada por Vaz Flores y Dall'Aglio, cuando dicen que “ la informática jurídica es el resultado del impacto de la tecnología 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.

En todas las ramas de la ciencia así como en el derecho la informática jurídica va tomando relevancia pero durante decenios los juristas se han interpuesto a la aplicación de esta técnica así como toda mecanización que hagan de su trabajo piensan que con la simple máquina de escribir será suficiente para su investigación pero no piensan que dicha técnica podrá ahorrarles mucha más tiempo en búsqueda de normas, criterios jurisprudenciales, textos así como su manipulación, etc., no señalando la comunicación que pudiera existir a distancia con otros sistemas de información. (como el sistema de información SAIJ de Buenos Aires Argentina; el cual consiste en el almacenamiento de información legislativa, jurisprudencial, doctrinal entre otras áreas).

De este contexto surgieron diversas denominaciones de la informática jurídica, pero para evitar confusión solo nos ocuparemos de mencionarla en su sentido más explicativo.

Hay autores quienes manifiestan que “proviene del área del Derecho informático, la cual puede considerarse como una tecnología aplicada a la automatización de un conjunto de datos jurídicos pertinentes”.⁷⁸

⁷⁸ POZO, señalado en su capítulo denominado La Informática Jurídica del libro *Informática en Derecho*. Editorial Trillas, México, pág. 133

Ya que dada la inmensidad de la información jurídica que es manejada relativa a sus normas y el no muy fácil acceso a esta información con un lenguaje sencillo para conocer, por ejemplo, las normas aplicadas a una materia concreta o las sentencias dictadas para resolver un algún caso concreto; hacer de la labor del profesional una tarea ardua y tardía, además del hecho que dicha información se conoce que existe pero no se sabe como buscar o donde buscarla.

En este aspecto, la informática hace, por su parte, el uso de los avances de la tecnología con el auxilio de la cibernética, en la inteligencia de ocuparse del tratamiento, recuperación y manejo automático de la información.

De tal forma, la informática jurídica nace como un instrumento al servicio del derecho, mediante la tecnología la cual produce una transformación de los computadores, habilitándolos ya no sólo como máquinas aptas para el manejo de números, sino también para la generación y manipulación de textos.

La informática Jurídica admite toda investigación cuya finalidad es la utilización del ordenador electrónico. En otras palabras, su objeto consiste en crear programas específicos que permitan memorizar cierto tipo de documentación, así como recuperarla en lo sucesivo seleccionándola por temas.

Durante los primeros tiempos la informática estuvo limitada a la utilización de los bancos de datos, para cargar, clasificar y procesar información jurídica de relevancia, sea la legislación, jurisprudencia o doctrina, actividad que se conoce con el nombre de Informática Jurídica documentaria.

Al correr del tiempo la informática comenzó a desarrollarse en otras aplicaciones, destinadas a diversas tareas tanto en el área registral, judicial y profesional. Como se le denomina Informática Jurídica de gestión.

Fue entonces que la computadora pudo adoptar decisiones en relación a las cuestiones jurídicas, mediante el uso de los sistemas expertos y pseudoexpertos ubicándola dentro del campo de la Informática Jurídica decisional.

Como señala el jurista Enrique M. Falcón desde el punto de vista de la Deremática⁷⁹; La informática Jurídica se puede relacionar desde tres acepciones:

“Una en sentido amplio, otro intermedia y la última limitada.

Dentro del sentido amplio tenemos que la Informática Jurídica es dividida en las siguientes categorías ya mencionadas (Informática jurídica de gestión, decisional, documental, registral) lo que se conoce como la llamada Iuscibernética y al Derecho informático.

En el sentido intermedio se ocupa de la separación de las áreas antes mencionadas, o sea, de su estudio por separado. Y la última se encarga solamente de la informática de ayuda a la decisión es decir, la técnica destinada al tratamiento lógico y automático cuyo objeto sería la carga y recuperación de la información”.

En este sentido, dicha información podría ser recuperada en cualquier orden y combinación posible, a diferencia de la manipulación que existía en forma manual. Todo ello de manera Inmediata, de modo Automático, y sin importar cuál sea la cantidad de información, ni de las combinaciones que existan.

Por su parte López Muñoz Goñi, manifiesta que la informática Jurídica no es todo el tratamiento de datos jurídicos sino que es la informática de decisión, lo que no sería la informática de gestión, sino que es más haya, de la que nos ocuparemos en el próximo capítulo donde estudiaremos más profundamente el tema.

De lo anteriormente expuesto podemos decir que la informática nos resuelve en gran parte la búsqueda de la información al momento de necesitarla además de otras aplicaciones que tiene en nuestro ámbito, como son las resoluciones de nuestros tribunales, las obras de los juristas, hasta la resolución o nos da las bases para la toma de decisiones en un caso concreto (inteligencia artificial) entre otros.

La informática resulta un instrumento útil para el conocimiento y aplicación del derecho en algunos aspectos como lo son las simplificación del orden jurídico y la actualización del mismo.

⁷⁹ Término de quien se desconoce que haya sido el autor.

La relación entre informática y derecho lo podemos dividir en tres sectores:

- En un primer momento al estudio de la recopilación, memorización, elaboración de la documentación jurídica, para el conocimiento de la normativa y su interpretación jurídica y doctrinal.
- En el segundo plano se ocupa de las consecuencias que tienen la informática respecto de la introducción de las normativas existentes para su constante actualización.
- Y por último sector tenemos a conjunto de las medidas para agilizar la administración de justicia, incluidos los procedimientos administrativos y legislativos.

Pero la realidad va dándole la transcendencia a la Informática Jurídica que se desarrolla de tal forma que ahora podemos hablar de redes, comunicación entre sistemas de otros países y otras aplicaciones que hacen del trabajo de los juristas o profesionales del derecho, una tarea mucho más rápida, eficiente y menos costosa; de este tema nos ocuparemos más adelante.

Es válido también hacer notar que -como el autor Miguel Acosta Romero señala- la aplicación de la computadora al derecho se divide en:

- Las aplicaciones al procesamiento de datos que son aquellas en las que la computadora se utiliza con aplicaciones numéricas, de estadística, administración y graficación.
- Las aplicaciones de Procesamiento de Palabras se basan en los llamados "Word Process" -procesadores de palabras- que manejan la pantalla como una hoja de papel y de máquina de escribir. El texto se puede almacenar y recuperar sufrir modificaciones y ser editado tantas veces como sea deseado.
- Las aplicaciones de procedimiento distribuido son aquellas en que la computadora además de su fuerza independiente del procedimiento tiene

una fuerza externa de un equipo externo al que tiene acceso de acuerdo con las tareas específicas.⁸⁰

Esto significa que la informática jurídica requiere de nuevos instrumento o herramientas básicas de trabajo para poder laborar como son:

a) Los procesadores de texto. El procesador de texto, procesador de palabras, es un programa o conjunto de programas que se utiliza para escribir y transformar textos en lenguaje natural.

b) Las bases de datos. Consistente en conjunto de datos estructurados y organizados de tal manera que pueden ser fácilmente conservados y puestos al día o modificados, recuperados en el orden y secuencia que se desee, incorporados a otros textos, reordenados e impresos.

c) El tercer instrumento sería las planillas de cálculo. Lo cual es un programa que permite ver en la pantalla del ordenador una gran tabla subdividida en diversas casillas, en la cual contienen un serie de datos matemáticos o fórmulas con gran facilidad, sin necesidad de programación previa.

En conclusión tenemos que la informática jurídica, es la informática como un instrumento para el derecho, que ha sido y será de gran ayuda por su inmensidad de aplicaciones como en un despacho jurídico, en los tribunales, en la actividad gubernamental etc., pero solamente considerado como tal un instrumento de ayuda ya sea en decisiones, gestiones o solamente para la manipulación de la información jurídica ya que desde mi punto de vista nunca podrá remplazar la computadora al juez o libro, porque el libro siempre va a ser el cuerpo donde se plasme las ideas tal y cual del autor y en la computadora no sin pensar en el razonamiento jurídico y humano para la resolución de un caso concreto.

III. CLASIFICACION DE LA INFORMATICA JURIDICA.

La crisis de la información que actualmente vivimos sobre la inmensa cantidad de documentos jurídicos que se publican diariamente, nos ha llevado

⁸⁰ ACOSTA ROMERO, Segundo curso de Derecho Administrativo, editorial Porrúa, México, 2da. de., 1993, pág. 95

a la necesidad de buscar la solución de los problemas mediante la automatización de todo este material.

Esto es que la informática a través del tratamiento de la información hace posible su manejo y recuperación que si bien ayuda tanto en oficinas, juzgados, bibliotecas y demás, ha llegado a solucionar grandes problemas, no en su totalidad pero si en parte, ya que para el almacenamiento de tal información es necesario la ayuda de instrumento como son los ordenadores, thesaurus y otros mecanismos lingüísticos que nos permitan una comunicación más accesible con la máquina.

A continuación estableceremos las diversas clasificaciones que se le han dado a la Informática Jurídica algunos autores.

En un primer momento el autor López-Goñi establece que la informática comprende dos grandes campos:

Una la llamada Informática de gestión.- La cual esta dedicada a la mecánica de la oficina jurídica, en el más amplio sentido de la palabra.

Otra la informática de ayuda a la decisión.- La cual la denomina como informática jurídica.

De ahí que la subdivide a ésta última en:

- Informática jurídica de gestión.
- Informática jurídica de ayuda a la decisión.

La informática jurídica de gestión se encarga de aplicar los principios informáticos a toda la actividad de trabajo de la oficina jurídica⁸¹; la cual la subdivide a su vez en tres grupos:

1.- Informática registral.- es la que trata de todos los tipos de registros, sean públicos o privados.⁸²

⁸¹ LÓPEZ-MUÑIZ GOÑI, Editorial Díaz de Santos s.a., Madrid, España, 1984. pág. 9 y ss.

⁸² Por ejemplo tenemos los registros de penados y rebeldes, de testamentos, registro civil, registro de la propiedad inmobiliaria, intelectual e industrial entre otros. La ventaja de este sistema es que podrá lograrse la recuperación de un dato de cualquier oficina pública en forma inmediata. Esta permite además facilitar los trámites, llevar estadísticas como eliminar documentos escritos etc. LÓPEZ-GOÑI, Loc. cit

2.- Informática operacional.- La cual trata de facilitar la actuación en las oficinas relacionadas con el Derecho, tanto a nivel público, como son los juzgados, como a nivel privado, tales como bufetes de abogados y oficinas de procuradores.⁸³

3.- Informática decisional.- Siendo una de las aplicaciones con más dificultad ya que su función es la ayuda que proporciona al juez para la resolución de un caso concreto, mediante el seguimiento de ciertas pautas que ya han sido establecidas.⁸⁴

Dentro del segundo campo tenemos a *la Informática de ayuda a la decisión* la cual se basa en el principio de que el ordenador facilite la información adecuada al jurista para ayudarlo a adoptar una determinada decisión. Supone el tratamiento y recuperación de información jurídica por medio de los ordenadores, y en los tres campos tradicionales legislación, jurisprudencia y bibliografía.

Para el autor María de la Luz “la informática puede ser considerada como una técnica o una serie de técnicas aplicadas a la recuperación de datos jurídicos automatizados”. Considera que el derecho informático abarca la universalidad de todos los problemas, métodos y prospectivas que entrelazan a los dos disciplinas que forman su nombre, o sea, el derecho y la informática, en ese mismo contexto abarca la subárea de la informática jurídica, a la que llamaremos indistintamente por cualquiera de sus tres cualidades:

- 1.- Subárea del derecho informático.
- 2.- Herramienta para el tratamiento de la materia jurídica.
- 3.- Técnica o técnicas para la automatización de los datos jurídicos.

⁸³ Este tipo de sistema va a permitir llevar todas las actuaciones de un juzgado en forma actualizada además de su control, los pasos obligados, así como la expedición de documentos correspondientes a los formularios normales. LÓPEZ-GOÑI *ibidem*

⁸⁴ Estas pautas son originadas mediante la resolución de precedentes casos, que si bien no son iguales en su totalidad existen resoluciones de fondo que pueden ser repetitivas, y reuniéndose los elementos fácticos correspondientes, proporcionen al juez solamente la redacción de la resolución en forma automática. Como por ejemplo: - Sentencia de remate.

- Auto de declaración de herederos.
- Autos acordando la ejecución.
- Sentencia de separación y divorcio de común acuerdo. etc.

Dentro de las subdivisiones la clasifica a la informática en cuatro áreas:

- 1.- Informática de gestión.
- 2.- Informática de apoyo a decisiones (la cual crítica porque va contra su sentido semántico, gramatical y el racional, ya que es llamada decisional).
- 3.- Informática de apoyo a la educación.
- 4.- Informática de recuperación de textos jurídicos.⁸⁵

Para el jurista Héctor Fix Fierro las ramas de la informática jurídica se dividen en:

1.- Informática jurídica documental

La cual se ocupa del tratamiento automatizado de documentos principalmente los derivados de la legislación, jurisprudencia y doctrina. La importancia de esta rama es la relativa al “documento”, ya que en el derecho el documento es el instrumento más importante (sobre todo en materia probatoria).

En resumen este tipo de informática “se ocupa de las técnicas de obtención de documentos que resuelven una consulta determinada, es decir, que contienen información relevante para la consulta”.⁸⁶

2.- Informática jurídica de gestión y control

Es la relativa a la utilización de las computadoras dentro del campo de la organización y administración de los órganos encargados de crear y aplicar el derecho, por ejemplo el procedimiento legislativo, en la tramitación de los expedientes judiciales, en la persecución de los delitos o en los despachos de los abogados y litigantes.⁸⁷

⁸⁵ DEL POZO y FERNÁNDEZ, op cit. pág 135

⁸⁶ Como lo establece FIX FIERRO, op cit pág. 56

⁸⁷ A lo que también se le denomina informática jurídica administrativa

Su característica esencial es la existencia de un procedimiento, o sea, de un conjunto de actos concatenados entre sí, a cargo de ciertas entidades o personas, que no puede ser llevada sin la obtención y manejo de información en sus distintas etapas. Dentro de este sistema existe la posibilidad de que al aplicarse en algunas de las áreas, por ejemplo en el ámbito legislativo, al existir contradicciones entre alguna de las leyes, el sistema identifique el error y lo pueda corregir.

Dicha aplicación se da tanto en el ámbito administrativo como en el sociológico y estadístico.

En México, las experiencias importantes que existen están dentro del sistema de la Suprema Corte de Justicia de la Nación cuya aplicación se da en la tramitación de los expedientes judiciales y en la Procuraduría General de Justicia para la tramitación de las averiguaciones previas.

3.- Informática jurídica metadocumental, de ayuda a la decisión, analítica, etc.

Dentro de ésta aplicación existe la posibilidad de que el computadora ayude, más que al procesamiento de la información y de su recuperación, a la resolución de los problemas jurídicos, o al menos al auxilio para la resolución de éstos, contribuyendo de esta manera, al avance de la teoría jurídica.

En este mismo aspecto la informática deberá de hacer uso de todos los recursos que la computación tenga como por ejemplo implicar el campo de la “inteligencia artificial”, aunque dicho aspecto aún no se tiene una idea general de su aplicabilidad, lo único de lo cual nos podemos hacer valer es el relativo a los “sistemas expertos”⁸⁸ en donde ya existen proyectos prácticos.

4.- La aplicación de la informática a la enseñanza del derecho.

La enseñanza auxiliada por la computadora representa una conjunción de la informática y pedagogía para la consecución de un objetivo de transmisión del conocimiento, en este sentido el jurídico.

⁸⁸ “Los sistemas expertos” no son más que la estructuración de conocimientos especializados que, acoplados a un “mecanismo de inferencia”, saca “conclusiones” a partir de la información que se le suministra (en forma de preguntas y respuestas). Lo que dentro del campo se le conoce como el abogado electrónico que resuelve consultas (más o menos sencillas) en un campo jurídico determinado. Sobre sistemas expertos véanse SUSSKIND, “Expert Systems in Law: A jurisprudential approach to artificial intelligence and legal reasoning” ..., y FIX FIERRO, op cit. pág. 58

El hecho de que la enseñanza del derecho sea mediante la aplicación de la informática no significa que sea una rama independiente, sino que en muchas ocasiones es simplemente la utilización de programas de cómputo diseñados expresamente para la enseñanza.

En resumen, establece el jurista que el hecho de la existencia de ramas de informática jurídica no dependen tanto de las características y estructuras de la información, sino de la finalidad del sistema y de las necesidades que satisface. Por otro lado, la irrupción cada vez más “inteligentes” va borrando las diferencias de naturaleza entre las distintas ramas.⁸⁹

En nuestra opinión la clasificación de la informática solo parte del supuesto de la aplicación de la que va a ser objeto, y es la siguiente:

- **INFORMATICA JURIDICA DOCUMENTAL.-** La cual consiste en el tratamiento de información ya sea legislación, jurisprudencia o dentro del campo de la doctrina.

La masificación de los documentos que día a día se incrementa hacen imposible su estudio ya que como lo menciona el autor López-Goñi “no sólo se desconoce lo que hay, sino que incluso, conociendo su existencia, no se sabe donde encontrarlo”.⁹⁰

- **INFORMATICA JURIDICA DECISIONAL.-** Para efectos de este punto mencionaremos que es aquella que va más allá de la ayuda del tratamiento y recuperación de documentos sino que mediante la base de preguntas y respuestas la máquina resuelve los casos concretos o ayuda a su solución. Entendida también como el abogado electrónico o derivado de la “inteligencia artificial” (AI).

Desde el punto de vista muy personal la aplicación de éste tipo de informática no sería correcta, ya que para la resolución de un caso concreto no sólo se toman como bases los hechos sino también los razonamientos de tiempo, modo y forma esto significa que la computadora nunca va a remplazar el sentido de la violación de la ley, ni tampoco el motivo por el cual fue cometida tal violación.

⁸⁹ ob. cit. pág. 59

⁹⁰ LÓPEZ-GOÑI, Ob. cit. pág. 11

- **INFORMATICA JURIDICA DE GESTION.**- La aplicación en este aspecto data de fines de los años sesenta donde se aplicó a las certificaciones, atribuciones de juez y premodelación de sentencias.

En este punto tenemos que la informática de gestión o como también la denominan de control, se desarrolla dentro del campo jurídico-administrativa, registral y de despachos de abogados.

- **COMO AYUDA A LA ENSEÑANZA DEL DERECHO.**- En este respecto la informática jurídica ha establecido la relación entre el derecho y la pedagogía a través de la computadora, ya que el principal objetivo es el transmitir el conocimiento haciéndolo a raíz de los bancos de datos, sistemas de información etc., ya existentes.

IV. FUENTES DEL DERECHO Y LA INFORMATICA JURIDICA

En un primer momento estableceremos lo que se entiende por el vocablo fuente.

Fuente la entendemos como “todo aquello que produce algo”. Fuente del derecho será aquello que produce derecho.⁹¹

En primer término, claro está, el Derecho se materializa esencialmente a través de documentos.

Son Fuentes de este conocimiento jurídico social todas las manifestaciones externas y, por lo tanto, susceptibles de captación por los sentidos del investigador, reveladoras de normas o de hechos atinentes al Derecho o la Sociedad que tienen realidad histórica.⁹²

En consecuencia ellas no sólo contienen normas, actuales o pretéritas, sino que actúan como intermediario para el conocimiento de las mismas.

En un esquema generalmente aceptado de fuentes del derecho se distingue entre fuentes formales y fuentes materiales:

⁹¹ PENICHE BOLIO, *Introducción al Estudio del derecho* Editorial Porrúa, México 1988, pág. 57

⁹² BASCUÑÁN VÁLDEZ, *Introducción al estudio de las Ciencias Jurídicas y Sociales*, editorial Jurídica de Chile, Santiago de Chile, 1960, págs. 128 a 130.

Materiales, también llamadas indirectas, reales o mediatas: son aquellos antecedentes que determinan o influyen una determinada concepción del ordenamiento jurídico, es decir en la creación y contenido de las normas jurídicas. De ellas no emanan normas jurídicas sino determinadas concepciones que influirán indirectamente en alguna orientación, general o particular, que asuma el derecho.

Fuentes formales, también conocidas como directas o inmediatas: son la forma concreta en que las valoraciones predominantes se transforman en prescripción coactiva para los ciudadanos. En ellas se enumeran las normas jurídicas que conforman el ordenamiento jurídico.

Las fuentes directas o principales admiten la siguiente distinción:
Fuentes Directas Mediatas: literatura Jurídica Recopilaciones, repertorios, tablas, vocabularios, etc.

Fuentes Directas Inmediatas:

- Sobre Hechos: conducta humana con consecuencias o efectos jurídicos, costumbres jurídicas

- Sobre Cosas: inmuebles - Muebles

- Sobre Formas: legislación (en sentido lato). Normas jurídicas consuetudinarias. Resoluciones judiciales. Terminología, léxico jurídico. Refranes Aforismos, proverbios, fórmulas de contenido jurídico. Textos de actos o contratos

Situados dentro de este esquema, será centrado el análisis en aquellas fuentes del conocimiento jurídico, que se denominan directas o principales, en sus dos expresiones mediatas e inmediatas, que constituirán la información jurídica a analizar.

Sin embargo, no debe confundirse entre fuente formal del Derecho con norma jurídica; porque la primera es la forma en que la norma jurídica es manifestada en la vida social. Cuales son estas fuentes formales o donde están las normas jurídicas.

En primer lugar, debe ser mencionado que la norma fundamental es la Constitución, luego, descendiendo en la pirámide kelseniana, hallamos la ley y sus equivalentes, el tratado internacional, el decreto ley y el decreto con fuerza de ley; la potestad reglamentaria del poder ejecutivo y de los entes autónomos; la costumbre, cuando la ley le reconoce el carácter de fuente formal; la sentencia judicial, y por último, el contrato.

En cuanto a estas dos últimas fuentes, debemos recordar que de ellas emanan normas jurídicas de carácter particular, vale decir, aplicables solamente a las partes en conflicto o contratantes. Pero la norma jurídica no tiene como rasgo diferenciador de otras normas el de su generalidad, por lo que tales actos también constituyen normas jurídicas.

Se señaló que la información en el Derecho, puede dividirse en tres aspectos, legislación, doctrina y jurisprudencia, así mismo se señaló que la información jurídica no se limitaba a la norma jurídica.

• DOCTRINA

Por extensión se aplica al conjunto de opiniones suscritas por uno o varios autores de reconocida autoridad sobre cualquier materia.

En este sentido “doctrina” se usa normalmente para indicar lo que se enseña en materia teológica, filosófica o científica. La expresión implica siempre la idea de un cuerpo o “dogmas o verdades” organizadas de forma consistente, frecuentemente relacionadas con la acción.

La doctrina así entendida constituye el aparato dogmático para el estudio y aplicación del derecho. En este sentido doctrina se opone a la legislación y a la jurisprudencia, esto es, el material dado.⁹³

En otra acepción tenemos que doctrina “se le da el nombre 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.”⁹⁴

⁹³ Diccionario Jurídico Mexicano. Editorial Porrúa, México, 1991, Vol. III, pág. 1193

⁹⁴ GARCÍA MAYNEZ, *Introducción al Estudio del Derecho*, Editorial Porrúa. México 1986, pág. 76

Para efectos de nuestro estudio la doctrina se le denominará a todo texto jurídico que sirve para la consulta y ayuda a los estudiosos del derecho o como documento doctrinal el cual estará constituido por las obras y ensayos sobre temas jurídicos, lo que por regla general su análisis se limitará a la descripción del documento anfitrión y del documento fuente.

La informática jurídica como instrumento de ayuda ha llegado a implementar diversos sistemas para agilizar la búsqueda de información así como la ordenan sin utilizar la forma manual y además costosa⁹⁵.

Actualmente existen sistemas como el Jus Data que integran textos, revistas y demás material jurídico. Dicho sistema se analizará más ampliamente en el próximo capítulo.

La doctrina no constituye una norma jurídica; no es fuente formal o directa del Derecho. Pero es innegable su trascendencia y la necesidad de poder acceder a ella fácilmente.

• JURISPRUDENCIA

Tampoco la jurisprudencia constituye en nuestro sistema fuente formal del Derecho, al menos entendida como la doctrina que emana de un conjunto de fallos de nuestros tribunales superiores de justicia, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo tercero de nuestro Código Civil. Pero no olvidemos que de cada fallo si emana una norma jurídica particular, aplicable al caso resuelto.

Una vez hecho el estudio de la fuente formal legislativa pasaremos al análisis de la jurisprudencia⁹⁶ como fuente del derecho.

A continuación estableceremos lo que significa para el Derecho en general y en México.

⁹⁵ Ver supra. cap. 3 para el análisis de diversos sistemas de información relativos a el área doctrinal.

⁹⁶ Etimológicamente Jurisprudencia. - Del Latín: jurisprudencia, proviene de jus y prudencia, y significa prudencia de lo justo (D I, I, 10, 2). Ulpiano la define a la jurisprudencia como la ciencia de lo justo y de lo injusto (justi at que, injusti scentia). Esta definición coincide con el sentido etimológico de la voz, el de prudencia de lo justo. La prudencia es la virtud intelectual que permite al hombre conocer lo que debe evitar, referida a lo jurídico, la prudencia es la virtud que discierne lo justo y de lo injusto.

En el derecho en general la jurisprudencia es aquel “conjunto de principios y doctrinas contenidas en las decisiones de los tribunales”.⁹⁷

En el derecho México el vocablo “jurisprudencia” se le denomina no sólo al conjunto de principios y doctrinas contenidas en las decisiones de los tribunales, sino que mayormente a las tesis de la Suprema Corte de Justicia⁹⁸

La jurisprudencia conforme a las reformas hechas a la ley de Amparo , se sienta de la siguiente manera:

1. - Por las resoluciones que provienen del Pleno de la Corte;
2. - Por las resoluciones que provienen de las Salas de la Corte; y
3. - Por las resoluciones que provienen de los Tribunales Colegiados de Circuito.

Para el estudio que realizamos jurisprudencia será todo aquel documento o tesis (sentencia) que provenga de la Suprema Corte de Justicia o de los tribunales Colegiados.

En un principio la información jurídica fue manejada en forma manual lo que nos llevaba a un retraso de tiempo en la búsqueda.

• LEGISLACION

La legislación, claro esta, si constituye fuente formal del Derecho, por lo que cada prescripción de conducta que emane de ella, es una norma jurídica.

Una de las primeras aplicaciones de la informática jurídica ha sido dentro del campo de las fuentes formales, como es el sistema del UNAM-JURE, el sistema de información de la Cámara de Diputados etc.⁹⁹

⁹⁷ PENICHE BOLIO, ob. cit. pág. 63

⁹⁸ Diccionario Jurídico Mexicano, op. cit., pág. 1890

⁹⁹ ver supra cap 3

La legislación es entendida como “el proceso por el cual uno o varios órganos del Estado formulan y promulgan determinadas reglas jurídicas de observancia general a las que da el nombre específico de leyes”¹⁰⁰

De esta manera la ley, como así lo establece el término anterior, es considerada como el producto de la legislación y no como fuente del derecho.

Estos tres aspectos, doctrina, legislación y jurisprudencia, presentan elementos comunes y particularidades en cuanto a sus requerimientos para estructurar un adecuado sistema de recuperación de información.

En resumen tenemos que las fuentes del derecho se pueden distinguir entre las tres acepciones distintas que existen las cuales integran en su conjunto el concepto. Dentro de las cuales tenemos, las fuentes formales, reales e históricas.

En cuanto a las fuentes formales del derecho tenemos a los procesos de creación de las normas jurídicas.

Las fuentes reales son todos aquellos acontecimientos y factores que determinan el contenido de tales normas. Esto nos demuestra que no sólo el proceso legislativo es el que da origen a las normas, sino que también los hechos de manera trascendente en la vida social y económica de un país hacen que una norma jurídica tenga vida.

Las fuentes históricas se integran por los documentos, papeles y todo aquel texto que encierra una ley o conjunto de leyes. Por ejemplo tenemos que las fuentes del derecho romano son las Instituciones, el Digesto, el Código y las Novelas entre otras.

Como lo mencionamos las fuentes formales como procesos de creación de una norma jurídica, dependen de una consecución de sucesos en un cierto orden y realizando determinados supuestos. Las fuentes formales se integran por la jurisprudencia, la legislación y la costumbre. Ya que la reunión de los elementos del proceso legislativo, consuetudinario y jurisprudencial nos lleva a la validez que tiene la norma jurídica.

¹⁰⁰ GARCÍA MAYNEZ, op. cit , pág. 52.

CAPITULO TERCERO

TRATAMIENTO DE LA INFORMACION

SUMARIO: I. EL DOCUMENTO JURIDICO. II. EL LENGUAJE. 1.- CONCEPTO. 2.- LENGUAJE NATURAL. 3.- LENGUAJE DOCUMENTAL. A) INDIZACION, B) TIPOS DE INDIZACION, A) SEGÚN EL NIVEL O GRADO DE PROFUNDIDAD, B) SEGUN EL SISTEMA UTILIZADO, C) SEGUN EL LENGUAJE DOCUMENTAL QUE LO ORIGINA. 4.- LENGUAJE JURIDICO. 1.- CONCEPTO. 2.- CLASES DE LENGUAJE JURIDICO. 3.- PROBLEMAS OBSERVADOS EN EL LENGUAJE JURIDICO. 4.- PROPUESTAS PARA UNA SOLUCION. III EL ANALISIS DOCUMENTAL. 1.- CONCEPTO. 2.- FASES DEL ANALISIS DOCUMENTAL. IV. ANALISIS DOCUMENTAL Y DOCUMENTO JURIDICO. V. RECUPERACION DOCUMENTAL. 1.- CONCEPTO. 2.- SISTEMAS DE RECUPERACION DOCUMENTAL. A) DESVENTAJAS DE LOS SISTEMAS. 3.- PROCEDIMIENTO DE BUSQUEDA DE INFORMACION. A) PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA BUSQUEDA DE LA INFORMACION, B) TECNICAS PARA SUPERAR LOS PROBLEMAS DERIVADOS DEL RUIDO Y DEL SILENCIO. 4.- TIPOS DE BUSQUEDA.

Ha sido motivo de reflexión el tema sobre información, su impacto en el desarrollo de las ciencias y técnicas contemporáneas y la formación de una disciplina científica que se ocupa específicamente de analizar estos fenómenos.

Todo lo señalado es aplicable al Derecho, tanto en su área científica como en lo que podríamos llamar el arte del Derecho; esto es en la aplicación de su normativa a la vida en relación de una determinada comunidad.

Existen diversos problemas o más bien necesidades de información en relación al Derecho ya que el campo del mismo es tan extenso y complejo por la cantidad de información, que la mayoría de las veces resulta difícil tener acceso a los datos relevantes del problema que se desea resolver, además tener un pleno conocimiento del derecho porque se le exige incluso al ciudadano común, estar adecuadamente informado sobre las normas jurídicas aplicables a la actividad que desempeña o a la situación jurídica en la cual se ubica dentro de la sociedad.

La mayor parte del tiempo es invertida en la documentación: es preciso dedicar tiempo para recopilar toda la legislación, jurisprudencia y doctrina que pueda incidir en la toma de una decisión jurídica, ya sea esta la elaboración de una ley, redacción de una sentencia, realización de una consulta, etc.

Para Hanja, Lagreze y Muñoz señalan que:

"La multiplicidad de los documentos aumenta día a día. Cada vez son más las normas jurídicas que aparecen y las decisiones jurisprudenciales que ocurren, así como las doctrinas jurídicas que se publican, las que crecen constantemente." ¹⁰¹

"La legislación se va haciendo más compleja, abarca nuevos campos y se multiplican los órganos con capacidad deliberativa. La documentación no siempre se conoce, e incluso cuando se conoce no se sabe donde encontrarla y, aún sabiendo donde hallarla, es de difícil localización." ¹⁰²

Las ciencias naturales es regida por el carácter necesario de ciertos hechos. Esto es, "las leyes naturales son juicios enunciativos cuya finalidad radica en señalar las relaciones invariables que existen en la naturaleza." ¹⁰³ Por lo tanto, el mundo natural está regido por la causalidad; dado un determinado supuesto, producido inevitablemente por determinadas consecuencias.

Las reglas que explican los fenómenos naturales tienen por característica su verdad o falsedad, lo que estará dado por el grado de avance de la ciencia respectiva, y como hemos recalado, por la cantidad y calidad de la información que sea capaz de reunir el investigador.

I. EL DOCUMENTO JURIDICO

A continuación será analizada la validez de los conceptos propios analizados del ámbito jurídico. En este punto, deberá hacerse una aclaración.

La expresión *documento jurídico* puede inducir a pensar en todo documento que tenga relevancia para el Derecho. Sin embargo, debemos

¹⁰¹ HANJA RIFO, LAGREZE BYRT y MUÑOZ NAVARRO. *Derecho e Informática*, Ediciones I.P.S., Santiago, 1989, pág. 31.

¹⁰² *Ibidem*

¹⁰³ PACHECO, *Teoría del Derecho*, Editorial Jurídica de Chile, Santiago, 1983, pág. 31

descartar tal interpretación pues, en principio, todo documento puede llegar a ser importante para el Derecho; de lo que será concluido que documento y *documento jurídico* serían términos equivalentes.

En efecto, todo registro documental puede llegar a ser un medio de prueba en un proceso jurisdiccional. También, todo documento puede constituir el objeto mismo de la controversia. Con estos ejemplos se quiere afirmar que *documento jurídico* es un concepto más específico que documento relevante para el Derecho, como lo son los ejemplos anteriores.

El *documento jurídico* es aquel soporte físico que se caracteriza por poseer información jurídica, sea esta mediata o inmediata, por lo tanto, hay que distinguir aquel que contiene una norma jurídica, en cualquiera de sus posibles presentaciones, de aquel que constituye una explicación científica, una interpretación, una recopilación o una sistematización de sus contenidos, o el resultado de investigaciones empíricas acerca de su vigencia real y práctica.

Características del *Documento Jurídico*:

- Por regla general, son la expresión o manifestación de una norma jurídica, o una elaboración científica de ella.

- La información jurídica que contiene es de validez casi permanente, por cuanto no interesa tan sólo el Derecho vigente, sino también el que ya tiene un carácter histórico, por así decirlo.

- Utiliza un lenguaje técnico especializado y preciso.

Los documentos jurídicos, abundantes y voluminosos, requieren de una organización y procesamiento tal que permita su búsqueda y recuperación de manera rápida y eficiente. De ahí que el desafío que impone es enorme, por cuanto la oportunidad y exactitud en la información jurídica resulta del todo indispensable para el adecuado desenvolvimiento de la vida social y jurídica.

II. EL LENGUAJE

Desde tiempos remotos el hombre ha tenido la necesidad de poder expresar sus ideas, pensamientos o sentimientos. Bajo esta situación, surge la

comunicación humana cuyo objetivo primordial es obtener una comunicación recíproca entre los hombre teniendo que romper con barreras idiomáticas, de idiosincrasia, de distancia entre otras, ya que eran establecidas por los distintos grupos sociales para su diferenciación.

De esta manera el Hombre se vio en la necesidad de desarrollar medios de comunicación cada vez más complejos.

1.- CONCEPTO

“El lenguaje es cualquier de los sistemas que emplea el hombre para comunicar sus sentimientos o ideas. Facultad humana que sirve para la comunicación. Manera de expresarse. Idioma y Lengua. Conjunto de señales que dan a entender una cosa.

Para informática es aquel conjunto de caracteres, símbolos y reglas que permiten escribir las instrucciones que se dan a un ordenador.”¹⁰⁴

Visto de este modo, el lenguaje, sea manifestación hablada o escrita de la lengua, es decir, expresada a través de palabras o grafismos, no es más que un medio de comunicación humana, que es distinguido de otros, como por ejemplo, las señales de humo o los códigos secretos, en que éste ha desafiado el paso del tiempo, permitiendo al hombre transmitir ideas complejas con bastante precisión.

Este tipo de lenguaje, que por sus características es reconocido como universal en su forma natural, esto es asimilado o expresado de una manera particular por cada ser humano, atendida su cultura, condición social o su nivel intelectual, presenta graves deficiencias cuando se pretende descifrar los mensajes informativos transmitidos a través de él, por otros hombres que a su vez son expresadas en formas diferentes.

Surgen, a consecuencia de esta dificultad, lo que es denominado lenguajes documentales, instrumentos creados con objeto de traducir la información contenida en los documentos, haciéndola de este modo accesible y recuperable por distintos hombres, sea cual fuere, su estilo, modo de hablar o escribir.

¹⁰⁴ Diccionario de la Lengua Española, Ediciones Larousse, México, 1994, pág. 393.

2.- LENGUAJE NATURAL

Si bien es cierto el lenguaje natural es aquel conjunto de signos y símbolos orales y escritos por medio de los cuales los seres humanos se comunican entre sí, dentro del contexto de este trabajo se definirá al lenguaje natural como aquel conjunto de palabras utilizadas por un autor para expresar sus ideas en un documento.

Este lenguaje está fundamentalmente constituido por palabras, signos lingüísticos o monemas. El signo lingüístico así concebido, consta de dos elementos: significante y significado.

3.- LENGUAJE DOCUMENTAL

El lenguaje documental es un conjunto de términos utilizados por una unidad de información declarados portavoces preferenciales al momento de describir los mensajes informativos encerrados en los documentos almacenados, así como las preguntas hechas al sistema, a fin de lograr una efectiva recuperación de la información.¹⁰⁵

La utilización de un lenguaje documental significa pues, la operación de representar los conceptos aparecidos en los textos y en las preguntas formuladas en base a un conjunto de términos previamente establecidos. Actúa, por tanto, sobre el tratamiento intelectual de los documentos (entrada al sistema) o sobre las consultas (búsqueda de la información). De este modo, el lenguaje documental es un verdadero puente entre el lenguaje utilizado en los documentos y el de consulta, que una vez traducido, permite un efectivo diálogo documental.

La riqueza de la información es el resultado de la yuxtaposición de varios conceptos que constituyen el tema o la materia del documento. Estos conceptos vertidos en un documento están enunciados a su vez con ayuda de expresiones concretas: las palabras.¹⁰⁶

Lenguaje natural y lenguaje documental.- Si es comparado el lenguaje natural con el lenguaje documental se verá que el primero es establecido y evoluciona por impulsos antropológicos y psicosociales, mientras que el

¹⁰⁵ VAN DIJK Y VAN SLYPE, op. cit , pág. 51.

¹⁰⁶ *ibid*, pág. 143.

segundo surge como resultado de la labor de documentalistas tendiente a crear un sistema comunicativo sencillo y eficaz entre el investigador científico y la información requerida por estos.

A) LA INDIZACION

La indización es el proceso de extraer los términos que muestran el contenido de un documento, adecuándolos a un lenguaje natural o documental previamente escogido por el analista. Es decir, la indización constituye una descripción del contenido del documento, de las nociones que en el aparecen.

Por cierto, las nociones que figuran en el documento son expresadas con palabras, lo que plantea el problema del lenguaje, el que cobra especial relevancia toda vez que el lenguaje utilizado para indizar el documento deberá ser el mismo que con posterioridad se utilice para formular la pregunta que permita recuperar su información.

La indización utiliza primordialmente lenguajes de tipo documental, puesto que el lenguaje natural, como es visto, presenta una eficacia muy limitada. En efecto, si bien el lenguaje natural es simple y no requiere ningún esfuerzo de traducción, tiene un alto grado de ambigüedad que lo limita en un esfuerzo de sistematización de una determinada materia. Con este lenguaje, la indización se limita a buscar los términos más representativos del documento y registrarlos tal y como aparecen.

El lenguaje documental tiene una mayor complejidad, que es compensada por su mayor utilidad. Implica la existencia de un vocabulario o thesaurus previo a la indización. Esta va a consistir en traducir el lenguaje natural del documento y acomodarlo al lenguaje documental.

B.- TIPOS DE INDIZACIÓN

La indización presenta las siguientes formas, atendiendo el criterio a través del cual son analizados:

a) SEGÚN EL NIVEL O GRADO DE PROFUNDIDAD.-

1. Indización genérica.- Aquella a través de la cual se identifican los principales campos informativos cubiertos por un documento, los que generalmente son múltiples. Distinguiendo así de la clasificación que es única, que identifica el tema principal del documento.
2. Indización intermedia.- Identifica aquellos temas significativos en términos más o menos generales del conjunto de temas tratados en un documento.
3. Indización en profundidad.- A través de este tipo de indización son identificados todos los temas tratados en un ente informativo, describiéndolos en profundidad.
4. Indización exhaustiva.- Abarca todo el texto del documento, cubriendo prácticamente frase por frase en un análisis profundo. Puede llegar a convertirse en una especie de reformulación del documento.
5. Indización selectiva.- Retiene sólo la información útil a los usuarios de la unidad documental, atendido el campo específico de sus intereses.¹⁰⁷

b) SEGÚN EL SISTEMA UTILIZADO

1. Indización manual: Como su nombre lo indica, esta indización se lleva a cabo por equipos de expertos documentalistas y profesionales del campo temático cubierto por los documentos.
2. Indización automática: Es aquella que se realiza mediante la introducción al computadora del texto, o por lo menos de un resumen.

Existen otros métodos, basados en análisis estadísticos, determinan los términos a indizar sobre la base de la frecuencia con que ellos aparecen en los documentos. Este método es más eficaz que el anterior, pero adolece del grave inconveniente de considerar cada término aisladamente por lo que permite saber únicamente si un objeto o concepto figuran en el documento sin precisar su valor informativo.

Actualmente existen métodos sintácticos, que analizan las frases de acuerdo a reglas de gramática, previamente introducidas en la memoria del computadora. Este sistema toma en cuenta, por lo menos, las posiciones

¹⁰⁷ GUINCHAT y MENOU, op cit. pág. 187 y 188

relativas de las palabras para seleccionar los términos a indizar, con lo que se aproxima a las operaciones realizadas por el ser humano, no obstante, resulta difícil de programar.¹⁰⁸

Esta técnica, denominada indización automática, tiene grandes proyecciones, pero sigue siendo el hombre el más apto para manejar las numerosas y variables expresiones del lenguaje natural.

c) SEGÚN EL LENGUAJE DOCUMENTAL QUE ORIGINA

1. Puede ser por temas o materias.
2. Por unitérminos o palabras clave.
3. Por medio de descriptores.

4.-LENGUAJE JURIDICO.

1.- CONCEPTO

El Derecho pretende regular la vida del hombre en sociedad, desea orientar sus conductas con miras a la obtención de ciertos objetivos, la paz social, la seguridad jurídica, la justicia y la libertad. Estos mandatos deben tener una forma, un canal que los haga comprensibles y asimilables por sus destinatarios. De ahí que la interrelación entre lenguaje y norma jurídica es indiscutible. El lenguaje, por cierto, cumple la altísima misión de actuar como intermediario entre el normador y el normado. Pero el lenguaje no cumple sólo una misión de comunicación de los mensajes normativos, sino que su conexión es aun más estrecha, ya que puede afirmarse que el Derecho es Lenguaje, y que éste constituye Derecho.

Para Hernández Gil "La diferencia existente entre una ley física y una norma jurídica radica en que, en tanto la primera es y rige antes de su

¹⁰⁸ VAN DIJK Y VAN SLYPE, op. cit., Pág. 47.

enunciación, la norma jurídica, en cambio, requiere ser enunciada lingüísticamente para que pueda ser identificarse y actuar".¹⁰⁹

Establecido lo anterior, señalaremos las principales características del lenguaje jurídico, en cuanto lenguaje científico, su vinculación con el lenguaje común, y el lenguaje técnico de otras disciplinas científicas, para terminar con el análisis de las principales dificultades que él presenta, y como ellas pueden ser resueltas aplicando los principios de la informática y de la lógica a la elaboración de los documentos jurídicos, expresión de normas jurídicas.

Todas las disciplinas científicas son interdependientes, lo mismo acontece con el Derecho, si consideramos que él puede referirse a las variadas situaciones de la vida del hombre; desde la actividad más sencilla hasta la más compleja atañe al Derecho, así, la medicina, la agricultura o la construcción, etc., estarán reglamentadas por una norma jurídica. Por lo tanto, la interrelación del lenguaje jurídico con otros lenguajes técnicos especializados es obvia.

2.- CLASES DE LENGUAJE JURIDICO

De lo anteriormente expuesto haremos la siguiente distinción en el lenguaje jurídico:

- Lenguaje estrictamente jurídico, vocablos como hipoteca, prenda, anticresis, fideicomiso, servidumbre.
- Lenguaje técnico (de otras ciencias), medicina, química, bioquímica, agricultura, etc.
- Lenguaje común, padre, madre, día, noche.¹¹⁰

3.- PROBLEMAS OBSERVADOS EN EL LENGUAJE JURÍDICO

¹⁰⁹ HERNÁNDEZ HIL, citado por SÁNCHEZ MAZAS, *Algebra del Derecho y Procesamiento de la Legislación* en conferencia pronunciada en el ilustre Colegio de abogados del tenorio de Vizcaya (Bilbao), Jornadas sobre *La lógica, Informática y derecho*, España, 1984, pág. 203.

¹¹⁰ LAYMAN, citado por SÁNCHEZ MAZAS, op. cit. págs 205 y 206

Este lenguaje tiene elementos propios y característicos, elementos de la lengua común y del lenguaje técnico de otras disciplinas científicas, presenta dificultades que son derivadas principalmente de las siguientes fuentes:

- mala estructuración
- imprecisión y ambigüedad
- incoherencia y contradicciones internas
- incompletitud (lagunas)
- redundancia

Todas ellas generan incertidumbres, que perjudican la interpretación de la norma y por consiguiente el principio de la igualdad ante la ley que garantizan todos los textos constitucionales. Estas dificultades pueden llegar a producirse por diversas circunstancias, pero la exposición son limitadas a señalar sólo las más relevantes:

En ocasiones, el legislador incurre en imprecisiones porque no le parece conveniente, de acuerdo al momento político, utilizar términos precisos y ciertos. Por ejemplo, cuando emplea expresiones como notificación oportuna, facultad discrecional, etc.

Asimismo, el legislador puede desear darle flexibilidad a la aplicación de una norma dada, de modo que ella se adecue a las circunstancias concretas, que pueden ser disímiles y cambiantes para ello desplaza hacia el particular o al órgano jurisdiccional la interpretación final sobre un concepto dado.¹¹¹

Según Layman E. Allen la causa de estos desaciertos reside en el excesivo apoyo de los juristas en el lenguaje natural como único medio de comunicación, olvidando que lógicos y matemáticos han elaborado técnicas destinadas a perfeccionarlo, y a proporcionarle los instrumentos indispensables para alcanzar la claridad estructural anhelada.¹¹²

4.- PROPUESTAS PARA UNA SOLUCIÓN

Es sugerido así, la creación de un lenguaje artificial, auxiliar del Derecho, que colabore con el lenguaje jurídico, no con el propósito de sustituirlo, sino de hacerlo más preciso y claro.

¹¹¹ Idem.

¹¹² idem.

Asimismo, actuar como intermediario entre el lenguaje jurídico y el ordenador electrónico de modo que éste pueda procesar una información inequívoca y lógica.¹¹³

Para Roberto Coll-Vinent, "Los lenguajes jurídicos artificiales, pueden servir como auxiliares del lenguaje común de los juristas para el correcto análisis lógico y procesamiento informático de los sistemas normativos por cumplir con las condiciones requeridas, que se resumen en la exigencia de traducir inequívocamente la estructura deóntica profunda de tales sistemas, y sólo ella, asegurando una traducción invariable para toda clase de equivalencia de enunciados o sistemas escritos en el lenguaje jurídico habitual".¹¹⁴

Una vez conceptualizado el alcance del término documento y el tipo de lenguaje aplicable, deberá ser estudiada a continuación la principal operación: *el análisis documental*.

En efecto, quien tenga en su poder una gran cantidad de documentos, por ejemplo todas las leyes de la República, no tiene por ello solucionado su problema de información, como ya ha sido mencionado. En realidad, la información supone la posibilidad cierta de acceder a ella en forma expedita y precisa, por lo que con sólo tener tales documentos no se tiene información. Es necesario realizar un procedimiento idóneo para poder recuperarla. A su vez, el poder elaborar tal procedimiento supone un estudio de los documentos que permita su conocimiento; en eso consiste precisamente el análisis documental.

III. EL ANALISIS DOCUMENTAL

1.- CONCEPTO

Robert Coll-Vinent define al análisis documental como "la operación que consiste en extraer los elementos característicos de un documento (elementos de información) a fin de expresar su contenido en una forma abreviada."¹¹⁵

¹¹³ SÁNCHEZ MAZAS, op. cit. pág. 207

¹¹⁴ Ibid., pág. 210

¹¹⁵ COLL-VINENT, op. cit., pág. 47.

Si bien la definición es acertada en su primera parte, merece reparos en cuanto a su consideración final. Efectivamente, a partir de la frase "extraer los elementos característicos de un documento (elementos de información)", puede inferirse que no todo el texto de un documento entrega elementos informativos o elementos que reflejen sus características. Entonces, el análisis documental implica una labor seleccionadora o depuradora que es reconocida sin excepciones por los autores Amat Noguera, Claire Guichat y Michael Menau.¹¹⁶

¿Cuál es la finalidad de esta labor? Coll-Vinent limita a señalar como objetivo el expresar el contenido del documento en forma abreviada. Lo anterior no constituye propiamente la finalidad del análisis documental, sino el resultado inmediato o primero de esta labor: representar en forma reducida al documento. Pero ello no constituye sino un medio para alcanzar los verdaderos objetivos o productos finales del análisis documental.

Las finalidades realmente perseguidas son las siguientes:

- Estructurar un lenguaje que disminuya la equivocidad y ambigüedad propia del lenguaje natural.
- Permitir con lo anterior el almacenamiento de la información de forma tal que su recuperación sea expedita y precisa.

Con las reflexiones anteriores puede ser propuesto una definición de análisis documental que refleje adecuadamente su finalidad.

Por lo tanto, el análisis documental es la operación que consiste en seleccionar las ideas informativamente relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información en él contenida.

2.- FASES DEL ANALISIS DOCUMENTAL

La distinción entre análisis formal y de contenido es la siguiente:

¹¹⁶ NOGUERA NURIA, *Técnicas Documentales y Fuentes de Información*, Barcelona, bibliografía. 1979, pág. 168 y GUICHAT Y MENAU, op. cit. 1983, pág. 28.

- El análisis formal es aquél que recoge todos los elementos objetivos el documento: tipo, autor, título, editorial, fecha, número de páginas, idioma original, etc.; y
- El análisis de contenido es aquella operación intelectual del documentalista según la cual se determina el significado general del documento y se identifican los elementos que interesan al proceso de elaboración.¹¹⁷

Desde otro punto de vista el análisis documental comprende dos fases:

a) Análisis externo: Analiza la descripción exterior del documento y de los datos que lo distinguen típicamente de los demás y sirven de envoltura al mensaje, mientras que el segundo se ocupa del mensaje identificándolo e informando sobre él

b) Análisis interno. Dentro de este último es contemplado dos subfases que son la descripción característica con fines identificatorios y de localización, también llamada bibliográfica y la descripción sustancial.¹¹⁸

La descripción bibliográfica o con fines identificatorios da origen a lo que los autores rusos Mijailov, Cherni y Guiliarevskii denominan asiento bibliográfico y cuyos elementos básicos son:

- nombre del autor
- título.
- nombre de la editorial

Se establecen como fines los siguientes: la localización del documento, y señal o aviso de las novedades científicas.¹¹⁹

No obstante reconocer la utilidad prestada por la descripción bibliográfica de un documento, no es posible dejar las deficiencias que García Gutiérrez le imputa, especialmente cuando se la confronta con la descripción sustancial. Dichas deficiencias son las siguientes: "la referencia es autárquica, esto significa que, puede presentarse aislada la consulta y sólo permite un acceso individual de los documentos frente al colectivo que

¹¹⁷ LOPEZ YEPES, citado por GARCÍA GUTIÉRREZ, op cit. 73.

¹¹⁸ ibid., pág. 75.

¹¹⁹ ibid. pág. 97

posibilita la descripción interna. Además que el crecimiento progresivo de la bibliografía y de los investigadores está provocando la preponderancia de la descripción documental por el contenido más que por datos externos, y de ahí que los métodos de recuperación arbitrados se basen en la indización".¹²⁰

Tratándose de la descripción sustancial, ésta presenta como característica principal la recuperación colectiva de los documentos y, por ende, conlleva la necesidad de establecer ciertas normas en las técnicas aplicadas a los documentos. La eficacia de este tipo de descripción está en función del número pertinente de documentos recuperados de acuerdo a las demandas del investigador, además de aquí surgen los lenguajes documentales postcoordinados que influyen en los apriorísticamente elaborados (precoordinados).

El análisis documental, en su fase externa, arroja como resultado un nuevo documento (de aquellos denominados secundarios). Este puede revestir dos formas, según el objetivo perseguido. Estas formas son la indización y la condensación. La primera, permitirá saber qué materia es tratada por el documento analizado, la segunda indicará cuál es su contenido, es decir, que cosa dice.

Ambas operaciones son en principio o conceptualmente independientes. Pueden realizarse en el orden que sea estimado y conveniente e incluso efectuar sólo una de ellas, todo acorde al objetivo perseguido por el analista. En todo caso, si la decisión es realizar ambas operaciones resulta aconsejable empezar por la condensación de modo tal que la indización será más precisa si el documento sobre el que es realizado ha sido previamente condensado.

Lo anterior no es contradictorio, por que al momento de realizar la búsqueda deba recurrirse, en primer lugar, al producto de la indización.

Los productos de la condensación son los resúmenes y de la indización son las palabras - clave, los índices de clasificación y los descriptores.

Como ya ha sido señalado, la indización y la condensación se diferencian en cuanto al objetivo perseguido. También son diferenciadas por el lenguaje utilizado. En la condensación se emplea el lenguaje natural, es

¹²⁰ *ibid.*, pág. 98.

decir, aquél en el que está escrito el documento resumido. En la indización, por su parte, es trabajada con el lenguaje documental, que es un lenguaje artificial donde es buscado mayor concreción, manifestado en un univocidad del lenguaje.

En resumen tenemos que la técnica indizadora resulta ser una verdadera conversión del lenguaje utilizado en el documento, previamente despropósito de nociones ambiguas, referencias vacías y otros giros idiomáticos propios del estilo literario del autor, en un lenguaje documental. Según se afirmará en el capítulo correspondiente a lenguaje documental, éste está constituido por un conjunto de términos conceptualmente significativos establecidos por los documentalistas como representativos del campo informativo cubierto esencialmente por el documento analizado.

IV. ANALISIS DOCUMENTAL Y DOCUMENTO JURIDICO

Este trabajo versa sobre un documento muy específico, el documento jurídico y dentro de él, la legislación.

Es afirmado con especial énfasis que a propósito del documento de legislación no tiene cabida el resumen, el que sólo podría utilizarse en el ámbito jurídico a propósito de la jurisprudencia y de la doctrina (véase por ejemplo López-Muñiz).¹²¹ Lo anterior se fundamenta en la precisión terminológica que impone una ciencia constituida por mandatos, como lo es el Derecho, donde la alteración de apenas un pequeño elemento de una norma puede conducir a una interpretación completamente diferente a la correcta. Entonces, con la legislación sólo cabe trabajar con el documento en su forma original.

También es afirmado que en el ámbito jurisprudencial sólo sabe usar el resumen, ya que no sería procedente utilizar el texto completo para una labor de indización, por la gran cantidad de elementos no informativos que contiene una sentencia, como el análisis de razonamientos rechazados.

Sin embargo, estas afirmaciones merecen una reflexión un tanto más acabada, sin que ello implique no compartir de un modo absoluto tales razonamientos.

¹²¹ LÓPEZ-MUÑIZ, op. cit., págs. 71 a 73.

En el ámbito jurídico, como en todo campo del saber, antes de tomar una decisión frente a determinada alternativa, importa tener muy claro el objetivo que es pretendido alcanzar. Sólo de esta forma se podrá valorar adecuadamente las opciones disponibles y optar por aquella que mejor satisfaga el objetivo perseguido. Por lo anterior, para pronunciarse sobre la utilidad del resumen como forma de análisis de la legislación, se debe primero indagar que objetivos puede haber tras la búsqueda de este tipo de información.

En materia Legislativa es buscada la información sobre determinada legislación a fin de aplicar exactamente una norma jurídica a la solución de un determinado problema evidentemente no cabe sino recurrir al texto original, no prestando utilidad alguna el resumen, ya que luego de consultarlo, debería igualmente consultar el documento primario.

Si es tratado de consultas genéricas sobre un campo más o menos amplio dentro del ordenamiento jurídico, bien pueden verse optimizadas con la existencia de un buen resumen sobre el texto legal. De esta forma, un resumen permitiría, con expedición, adentrarse en las instituciones fundamentales de una materia.

En la práctica, son comunes las breves reseñas que aparecen inmediatamente después de promulgarse una reforma legal de cierta extensión, como recientemente ha ocurrido en el plano procesal y en el ámbito del derecho de familia. Tales resúmenes, por cierto, no tienen como objetivo hacer un estudio a fondo del tema, sino difundir y hacer un análisis preliminar del texto legal. Es apreciado entonces, como estos resúmenes cumplen acertadamente dos propósitos de la documentación: una labor vinculada a la información y una labor de análisis del documento informativo.

En materia jurisprudencial, tradicionalmente se han aceptado para *el análisis del documento* "Sentencia" los resúmenes. Incluso se ha llegado a sostener que ella debe ser necesariamente analizada por medio de resúmenes, ya que la sentencia contiene gran cantidad de cuestiones no válidas para la búsqueda de información.¹²²

¹²² *ibid.*, pág. 199.

El criterio fundamental para decidir hacer o no resúmenes de sentencias como parte del análisis documental, radica en el objetivo perseguido por el investigador.

De lo anterior no pretende concluir que las opciones seguidas hasta ahora estén equivocadas sino simplemente afirmar que tanto a propósito del análisis de la legislación, como de la jurisprudencia, no deben perderse de vista los objetivos perseguidos. Frente a distintos objetivos, las soluciones para llegar a ellos también son diferentes. La afirmación predominante en cuanto a rechazar el resumen para la legislación y a adoptarlo como etapa ineludible para la jurisprudencia, debe ser matizada. Más bien debería hablarse de opciones predominantes: en la gran mayoría de los casos el resumen es inadecuado para el análisis documental de la legislación, y en la generalidad de los casos, el resumen satisface los requerimientos informativos del investigador de la jurisprudencia.

V. RECUPERACION DOCUMENTAL.

Enfocado desde otro aspecto, la recuperación documental constituye una de las premisas básicas sobre las cuales es basado el desarrollo y perfeccionamiento de las modernas técnicas de almacenamiento de información.

Por así decirlo, si el hombre no se encontrará constantemente ante la necesidad imperiosa de acceder a cierto tipo de información vertida por sus congéneres, la mayoría de las veces en lugares remotos y bajo rótulos disímiles, tal vez jamás hubieran desarrollado los actuales sistemas de control de información que se analizaron en el capítulo correspondiente a sistemas de información, en el cual es establecido asimismo que entre los objetivos fundamentales en la organización de las bases de datos son prioritarios para una disponibilidad inmediata de datos por los diferentes usuarios que los perciben a su vez indistintamente.

El *análisis documental*, se ubica dentro de una de las fases del tratamiento documental.

El papel de la indización en la fase de recuperación documental, asegura un efectivo y eficaz recobro de información mediante un conjunto de procedimientos tendientes a manipular el contenido de un ente documental

determinado, extrayendo aquellas nociones informativas fundamentalmente vertidas en él.

1.- CONCEPTO

Ha sido definido o delimitado a un nivel terminológico la recuperación documental como aquella actividad desplegada por un centro -sistema documental- en aras a seleccionar o extraer del total de documentos almacenados aquellos especificados por una consulta. En otros términos, a través de ella se da respuesta a las interrogantes planteadas por los usuarios del sistema tendientes por regla general a seleccionar, no el total documentario almacenado, sino ciertos y determinados documentos que representan temas de interés actual para ellos.

La búsqueda de la información solicitada por el usuario puede significar la ubicación de uno o más documentos, de los datos o hechos a los cuales estos dan acceso, o ser meramente referencial, es decir, informar acerca de la fuente que contiene la información deseada.

2.- SISTEMAS DE RECUPERACION DOCUMENTAL.

La búsqueda documental puede realizarse sobre la base del texto completo del documento almacenado, sobre los descriptores establecidos por los documentalistas al efecto o mediante la utilización de ambos sistemas simultáneamente. Existen diferentes tipos de sistemas que a continuación describiremos:

- Sistema Full Text

En este método, denominado sistema de texto completo, todo el documento es ingresado como elemento de búsqueda y no sólo de información. Con este sistema es eliminado todo un trabajo previo de determinación de descriptores por los documentalistas. Como lo ha dicho el autor María del Pilar Calleja, "El ordenador utiliza el texto completo de los documentos almacenados en la base de datos, para buscar en ellos las palabras que integran la consulta del usuario del sistema".¹²³

¹²³ ibid, pág. 9

- Sistema de recuperación mediante descriptores

Consiste en un trabajo previo sobre el documento destinado a traducir el contenido de éste a través de descriptores. Posteriormente en la fase de búsqueda, el sistema sólo reconoce como válidos en la interrogación los monemas así establecidos.

- Paralelo entre ambos sistemas:

El sistema de full text es mucho más simple que el sistema de descriptores. En efecto, este último requiere la integración de un equipo de expertos en documentación y lingüística y de especialistas en la materia de que trata el documento a analizar, quienes procederán a resolver los problemas lingüísticos que presentan los documentos en sus textos originales y a elaborar los descriptores respectivos. Por el contrario, el sistema de texto completo no requiere de un análisis previo salvo en lo que dice relación con la eliminación de palabras que han sido determinadas como carentes de significado o trascendencia (palabras vacías).

A continuación describiremos algunas desventajas de los diversos sistemas de recuperación de información.

A) DESVENTAJAS DE LOS SISTEMAS

- **SISTEMA FULL-TEXT**

1.- Poca precisión en los resultados obtenidos: la circunstancia de que al utilizarse las palabras del lenguaje natural a efecto de realizar la recuperación documental, y considerando que por regla general dichas palabras presentan un doble valor, significante y significado, y no habiéndose establecido el campo semántico donde ellas actúan, la búsqueda arrojará resultados erróneos o respuestas no pertinentes.

2.- Imposibilidad de recuperar ciertos documentos: debido a referencias vacías utilizadas por el autor, esto es, cuestiones implícitas en los textos producto de la presunción de conocimiento por parte del lector, sea por existir referencias anteriores en el mismo texto, sea por estimarse patrimonio de la cultura de aquel. Puesto que en el texto no aparece explícitamente tratada la

materia de interés para la consulta ingresada y que sólo se trabaja con dicho texto, la recuperación en estos casos resultará imposible.

3.- Existencia de palabras relativamente vacías: palabras que matizan el mensaje documental, es decir, palabras que sin tener una significación informativa propia, adquieren valor cuando forman sintagmas con otros vocablos, sirven de enlace a la comunicación que pretende todo documento informativo. Constituyen palabras relativamente vacías, por ejemplo: características, requisitos, funciones, etc. Esta situación tampoco presenta solución en un sistema como el full text.

• SISTEMA MIXTO

Atendidas las ventajas y desventajas que los sistemas expuestos presentan se ha desarrollado un sistema mixto, que combina los métodos anteriores, dicho de otro modo, permite la búsqueda documental basada en los descriptores incorporados, manteniendo también, como elemento de recuperación documental, cada palabra o sintagma integrante del texto del documento almacenado.

Este sistema mixto es el implementado por el Banco de Datos Legislativo de la Biblioteca del Congreso Nacional en México.

Es así como es dispuesto del texto completo de las normas legales para trabajar en la recuperación de los documentos solicitados en consulta, y de un sistema de búsqueda a través de descriptores en forma complementaria. La recuperación mediante el texto completo es, hoy por hoy, el sistema más utilizado por los usuarios de este banco de datos, debido a la imprecisión que presentan actualmente los descriptores incorporados, producto de la inexistencia de normas generales en su creación.

3.- PROCEDIMIENTO DE BÚSQUEDA DE INFORMACION

El procedimiento de búsqueda documental es el conjunto de operaciones centradas en la elección de la manera en que se hará una consulta determinada, de acuerdo con los medios disponibles y las necesidades expresadas por el solicitante, estableciendo criterios y prioridades a la búsqueda, a fin determinar la estrategia a usar.

La importancia de la indización es descrita la indización como el proceso mediante el cual se representa el contenido del documento a través de etiquetas o rótulos descriptivos. Pues bien, sobre la base de estas descripciones, posteriormente el documento puede ser individualizado y recuperado como formando parte de todos y cada uno de los conjuntos que agrupan a los documentos que presentan características afines entre sí.

De este modo, en la recuperación documental, nos encontramos con conjuntos de documentos descritos a través de propiedades que son comunes a los documentos de la colección. Un documento puede pertenecer a varios conjuntos diferentes, correspondientes a las propiedades que se reconocen formalmente en un sistema de recuperación dado.

Una estrategia de *búsqueda documental* puede ser perfeccionada con el uso de ayudas sintácticas, tales como:

1. Adyacencias u operadores de distancia.- Definiendo la proximidad que en el texto pudieran tener 2 o más palabras, seleccionadas para la búsqueda, que pueden estar unidas o separadas por otras unidades léxicas.

2. Los comodines, proceso de truncación.- Permiten ampliar la búsqueda a todos aquellos términos que presenten una misma raíz, obviando las cargas de fijación gramatical que ellos presentan. Ejemplo: aval, avalar, avalista, avalado, avalada, etc.

4.-TIPOS DE BUSQUEDA.

Son divididas en:

1. - Búsqueda directa : la búsqueda directa la realiza el propio usuario, en fuentes que están a su disposición.
2. - La búsqueda delegada es realizada por un especialista de la información por cuenta y demanda del usuario.¹²⁴

¹²⁴ GUIN CHAT y MENOUE, op. cit., pág. 267

3. Búsqueda de tipo referencial.- Obtiene sólo la identificación de los documentos y/o fuentes donde aparece la información deseada, debiendo perseguirse esta en una segunda etapa.
4. Búsqueda informativa.- La búsqueda informativa o inmediata otorga la información deseada al instante, sin necesidad de tener que revisar los documentos primarios en una segunda etapa.

Estos conceptos aparecen completamente vinculados a lo expuesto en el apartado referido a la indización. Los conjuntos de documentos, cuya creación se analizó en párrafos anteriores, al tratar los procedimientos de búsqueda documental, también pueden ser creados al momento de la indización. Esta coordinación en la búsqueda en una y otra etapa se denominan precoordinación y postcoordinación.

- Búsqueda precoordinada: Esta búsqueda es descrita a través de conjuntos creados al momento de ingreso de los documentos creándose en dicha etapa un vocabulario estructurado donde las posibles relaciones entre los conceptos vertidos en el documento, aparecen preestablecidas. Los conjuntos, las relaciones y combinaciones entre ellos aparecen formalizadas y explícitas en dicho vocabulario.
- Búsqueda postcoordinado: la consulta formulada puede ser descrita mediante la combinación o unión de conjuntos diferentes a los previstos en el proceso de indización, utilizando los operadores booleanos para combinar los conjuntos originales.

a) PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA BUSQUEDA DE LA INFORMACION

Dentro de los sistemas o bancos de información existen una diversidad de problemas que pueden no recuperar la información deseada. Unos de los problemas serán mencionados a continuación:

- Desconocimiento de las posibilidades del programa gestor de base de datos, que podría derivar en una subutilización del mismo y como consecuencia en una búsqueda no exhaustiva.

- El efecto ruido: al usuario, junto con el documento pertinente, se le suministrará una cantidad considerable de otros documentos, que poco o nada tienen que ver con el tema, al extremo de diluir el dato buscado y obligar al investigador a una tarea significativa de selección posterior.
- El efecto silencio ocasiona que el sistema no proporcione información alguna.

b) TÉCNICAS PARA SUPERAR LOS PROBLEMAS DERIVADOS DEL RUIDO Y DEL SILENCIO

Las empleadas directamente en la fase de elaboración de archivos:

- - Técnicas antirruido, dirigidas a "eliminar palabras vacías, resolver los problemas de homografías y polisemias."
- - Técnicas antisilencio, encaminadas a rescatar las proximidades semánticas existentes entre las palabras, o entre estas y los signos (alteraciones gráficas, siglas etc.) o entre las palabras y locuciones (perífrasis) de manera de hacer posible la recuperación de documentos, aun cuando las palabras memorizadas sean distintas de las empleadas por el usuario en la búsqueda, no obstante su proximidad semántica.

Las usadas opcionalmente por los investigadores al momento de realizar la búsqueda documental: se refieren a traducción de la demanda documental y la elección de los operadores lógicos a utilizar en el ingreso de la consulta. Así, el operador OR, es una típica técnica antisilencio y los operadores booleanos AND y NOT son utilizados para corregir problemas de ruido.

CAPITULO CUARTO

ANALISIS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

I. BASES DE DATOS. 1.- CONCEPTO II. NOCION DE BASE DE DATOS DOCUMENTAL. III. SISTEMA DE BASE DE DATOS. 1.- CONCEPTO. IV. ANALISIS DE LOS PRINCIPALES BANCOS DE DATOS APLICADOS A LA CIENCIA DEL DERECHO. A).- MEXICO, B).- FRANCIA, C).- CANADA, D).- BELGICA, E).- ESTADOS UNIDOS, F).- ITALIA, G).-ALEMANIA, H).- BRASIL, I) ARGENTINA.

En el rápido desarrollo de la sociedad moderna, la tecnología ha sido convertida en un elemento necesario para el desenvolvimiento de innumerables actividades. Asimismo, esta tecnología ha influido de manera notable en el tratamiento y manejo de la información a tal grado que estamos viviendo lo que se le ha dado el nombre de la “sociedad de la información”, siendo que ésta el resultado de un vasto y complejo proceso de transformación de las sociedades industriales.¹²⁵

De esta manera, hoy la tecnología nos permite realizar cualquier tarea mediante los mecanismos que han desarrollado; podemos contar con información que nunca hubiera sido pensada que existía.

Los bancos de datos, sobre todo aquellos organizados mediante el uso de los ordenadores electrónicos, han simplificado drásticamente la tarea de rastrear y acumular la información cada vez que pretenda el investigador o profesional, tener el conocimiento - al menos parcial - de alguna persona en particular.

La principal finalidad de las bases de datos ha sido poder acceder a la información que requiramos en el momento necesario, con el menor esfuerzo y en el orden que señalemos.

I.- BASE DE DATOS

¹²⁵ Cfr. FIX FIERRO, op. cit.

Una base de datos pretende superar estos defectos de manera razonable, para ello los datos que sean almacenados pueden relacionarse, es decir, una base de datos permite la integración de datos de diversos archivos en respuesta a la consulta de los usuarios, por lo que unos mismos datos sirven para muchas aplicaciones, en definitiva, ella es compartida por los usuarios a pesar de los propósitos absolutamente distintos que puedan existir en cada uno de ellos.¹²⁶

1. CONCEPTO

La base de datos es un recurso de datos para todos los sistemas de información computarizados. En una base de datos, son integrados y son relacionados los datos de tal manera que se minimizan la repetición de datos.¹²⁷

Una base de datos es un conjunto de datos interrelacionados que resulta de la unificación de varios archivos independientes y que procura eliminar en términos razonables la redundancia e inconsistencia de los datos, a fin de permitir su utilización en diversas aplicaciones según sean los requerimientos de los usuarios.

Las características principales de las bases de datos son:

a).- Que elimina parcial o totalmente, según los casos, la redundancia e inconsistencia de los datos además de que permite integrar datos de diversos archivos eliminando la necesidad de existencia de múltiples copias de archivos. Sin embargo, es admitido asimismo una cierta redundancia, con el propósito, por ejemplo, de disponer de los datos para la reconstrucción de la base en caso de daño accidental.

b).- Permite compartir los datos y, por lo tanto, unos mismos datos pueden ser utilizados para múltiples aplicaciones, ya que "al no estar estructurada sobre la base de archivos rígidos a los que se puede acceder siempre del mismo

¹²⁶ DATE C.J. *Introducción a los sistemas de bases de datos*, traducción de Jaime Malpica y Americo Vargas, Addison-Wesley Iberoamericana, México, 1986, pág. 6.

¹²⁷ LONG, *Introducción a las Computadoras y al Procesamiento de Información*, traducción de Leonora Catalina Sánchez Fonseca, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México, 1990, pág. 167.

modo, una base de datos esta organizada de manera que todos los datos puedan ser alcanzados y utilizados de maneras diferentes".¹²⁸

Dentro de los programas o aplicaciones de las bases de datos existe una independencia de los datos respecto de los respectivos programas de aplicaciones por tanto, unos y otros pueden ser modificados sin afectarse mutuamente. Los primeros programas, tanto en su estructura física como en la estrategia o forma de acceso a ellos.

En resumen, tenemos que una base de datos es un banco de datos pero organizado de tal modo que los datos pueden usarse para toda clase de aplicaciones, sin limitarse a una sola, como por ejemplo, las reservaciones de asientos de una aerolínea. La base es actualizada mediante la utilización de una técnica de tiempo real y sus datos están disponibles, por medio de terminales, para todas las personas autorizadas de la misma empresa.

Las bases de datos pueden ser clasificadas en:

a) Base de datos jerárquica.- Consiste en un conjunto de registros que se conectan entre sí por medio de enlaces,¹²⁹ cada uno de estos enlaces representa una relación de uno a muchos, en dirección descendente.¹³⁰ Ellas se organizan en forma de árboles con una raíz, este registro tope puede tener varios dependientes y así sucesivamente, pero el superior siempre será uno.

b) Base de datos de red.- En ella también son conectados los registros por medio de enlaces, pero cada registro puede tener varios registros superiores como dependientes, lo que hace la diferencia de una base de datos jerárquica.¹³¹

c) Base de datos relacional.- Los datos son organizados en tablas, que en su organización física es semejante al archivo lineal. Los renglones de las tablas se denominan registros. Las tablas pueden ser consultadas directamente por el usuario, e incluso éste puede modificar (actualizar) hasta eliminar tuplas o

¹²⁸ PÉREZ V., Y PINO, *Sistemas de Administración de Bases de Datos- Fundamentos y Aplicaciones*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1980, pág. 22.

¹²⁹ KRORTH Y SILBERTZ, *Fundamentos de bases de datos*, traducción de Roberto Escalona, McGraw Hill, Santiago de Chile, 1987, pág. 163

¹³⁰ GILLENSON, *Introducción a la base de datos*, traducido por María de Lourdes Fournier, McGraw-Hill, Santiago de Chile, 1988, pág. 99

¹³¹ DATE C., op. cit. pág. 78.

registros. Para realizar dichas operaciones existen diferentes lenguajes, denominados lenguajes de consulta relacionales, como el álgebra relacional y el cálculo relacional, (existen en el mercado lenguajes de este tipo y son el SQL, QUEL y el QBE).¹³²

El término base de datos puede ser utilizado como el software que maneja la base y también se le puede llamar al nivel más alto en la jerarquía de la organización de datos.

II.- NOCION DE BASE DE DATOS DOCUMENTAL

1.- CONCEPTO

La base de datos documental es aquella que tiene por objetivo almacenar información textual contenida en documentos, tales como las normas jurídicas, los fallos de los tribunales o las obras de los tratadistas, almacenados en archivos que pueden relacionarse recíprocamente permitiendo una acertada y precisa búsqueda o recuperación de la información.

El documento puede contener distintas unidades de información, es decir, partes independientes con valor informativo autónomo para efectos de su recuperación. Por ejemplo, la ley constituye un documento, pero en su búsqueda puede ser sólo necesaria parte de la información que ella contiene. En este sentido, el artículo es definido como la unidad de información.

Las características que revisten a las bases de datos documentales en cuanto a su objetivo, modifican los conceptos de registros fijos de los archivos tradicionales en estas unidades de información, lógicamente tienen diferentes tamaños, y son sustituidos por una estructura lógica de los datos que requiere de campos y registros de longitud variable. La implementación de este tipo de archivos requiere que el DBMS¹³³ marque la división de los campos y registros. Esta fórmula resulta más conveniente desde el punto de vista del costo de almacenamiento y la facilidad de recuperación, dado que la otra posibilidad sería definir el tamaño o capacidad de los respectivos campos y registros, de acuerdo con el texto de mayor longitud que es pretendida

¹³² KRORTH y SILBERTZ, op. cit. pág. 98

¹³³ DataBase Management System, es el sistema de Administración de Bases de Datos.

almacenarse, con la consecuente pérdida de espacio y excesiva onerosidad en el mantenimiento de un sistema como éste.

La manera de organizarse el sistema puede ser bajo la estructura de varios archivos independientes, con la correspondiente creación de un archivo índice que contengan las unidades léxicas que permitan acceder a la información deseada. Así, almacena todos los documentos en un solo archivo, delimitándose el inicio y fin de cada registro y campo a través de caracteres especiales, y creándose anexamente varios archivos índices o tablas de recuperación que mantengan punteros que indiquen la información relacionada o relacionable con aquella inicialmente accesada.

Si bien es cierto que esta última estructura presenta similitudes con el enfoque relacional, en cuanto emplea tablas de recuperación o índices, para permitir el acceso a la información almacenada, difiere de él en que en una Base de Datos Documental generalmente todos y cada uno los campos creados aparecen aptos para servir de llave de acceso al resto de la información. De este modo, cada campo es indizado al momento de su ingreso estableciéndose las relaciones pertinentes entre los documentos.

Desde esta perspectiva, una Base de Datos Documental es semejante a la estructura de red, en cuanto toda la información esta relacionada o es relacionable y puede acceder a ella desde cualquier punto.

A modo de ejemplo el Banco de Datos Legislativo UNAM-JURE del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM está estructurado bajo este enfoque. Existiría entonces un solo gran archivo lógico que contendría los textos de las normas legales, organizados en campos y registros de longitud variable.

A la información ahí vertida sería posible acceder a través de diversos índices creados para cada campo. Así por ejemplo, norma, número de la norma, artículo, organismo, fecha de publicación, fecha de promulgación, título, texto, aparte de otros de uso lógico para el DBMS. Por lo tanto, según esta posición cada uno de estos campos será indizado de manera de hacerlo accesible en su totalidad.

En principio, toda información ingresada al sistema entrará a formar parte de estos índices o tablas de recuperación, salvo las palabras vacías, es

decir, aquellas consideradas exentas de significado y establecidas previamente por el programa respectivo

II.- SISTEMA DE BASE DE DATOS.

1.- CONCEPTO

Aquel que, mediante la utilización de registros en computadoras, "pretende guardar y recuperar información de una o varias bases de datos en forma conveniente y eficiente"¹³⁴

Los elementos o datos son organizados en una o más bases de datos. El Software sirve para el manejo y control de los sistemas de bases de datos (también es denominado Sistema de Administración de Bases de Datos o DBMS Database Management System).

El DBMS crea un ambiente en que sea posible guardar y recuperar información. Actuar como intermediario entre los datos y las personas que tienen necesidad de ellos. La estructura del DBMS se basa en una estructura de datos y en un mecanismo de acceso a dichos datos.

Una base de datos requiere un sistemas capaz de manejar y administrarse asimismo o DBMS, que actúa como intermediario o interfaz entre la base de datos física (almacenamiento real de los datos) y los usuarios del sistema. Su trabajo es manejar las solicitudes de acceso a la base de datos formuladas por los usuarios.

En un sistema de bases de datos debe ser posible modificar los datos sin que ello obligue a efectuar cambios en los programas de aplicación. De ahí que sea definido como la independencia de los datos o "la inmunidad de las aplicaciones a los cambios de la estructura de almacenamiento y de la estrategia de acceso".¹³⁵ Una base de datos es capaz de someterse a cambios y reestructuraciones, ya sea que estos se produzcan a nivel de datos o de programas de aplicación.

Será analizado cada uno de estos elementos para mejor comprensión a cabalidad el funcionamiento de un Sistema de Bases de datos, y luego será

¹³⁴ KRORTH Y SILBERTZ, op. cit. pág. 1

¹³⁵ DATE C., op. cit. pág. 16.

señalado una referencia específica a la aplicación de estos sistemas a un fondo documental.

A).- El Dato.- Es "la representación de una cierta entidad del mundo real en alguna forma simbólica".¹³⁶ Es también la unidad lógica de más bajo nivel en la jerarquía de datos. Por ejemplo, un solo carácter (ej. A) tiene poco significado fuera del contexto; pero cuando los caracteres se combinan, forman una unidad lógica, como un nombre (ej. Alicia). Un elemento dato describe mejor con un ejemplo: número de seguro social, apellido, dirección, estado civil; todos son elementos dato. A un elemento dato también se le llama campo.¹³⁷

B).- El Campo.- Cada tipo de dato dentro de un archivo. Los datos pueden organizarse física y lógicamente según el enfoque que sea utilizado, como será visto más adelante.

C).- El Archivo.- Es el conjunto de registros que agrupa un conjunto de campos. Recibe el nombre de Archivo Simple cuando es tratado como un conjunto de registros listados uno después de otro en línea. Siendo también un conjunto de registro relacionados. El archivo es también empleado para referirse a un área en un dispositivo de almacenamiento secundario que contiene un programa o material textual.¹³⁸

Los archivos de datos requieren de programas que permitan su manejo y utilización. Estos son creados por los programadores del sistema de acuerdo con las necesidades de cada organización, con la posibilidad de ir agregando nuevos programas. Pero en un período largo los distintos archivos y programas habrán sido creados por diversos programadores, en distintos formatos y lenguajes de programación, respectivamente.

Un sistema basado en archivos simples e independiente presenta diversas desventajas, que pueden resumirse de la siguiente manera:

1. Redundancia e inconsistencia de los datos.- Los datos no pueden compartirse entre los diferentes programas y, por lo tanto, es producido

¹³⁶PÉREZ V. y PINO U, *Curso de Computación e Informática*, vol. II *Estructura de Datos y Organizaciones de Archivos*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1986, pág. 17.

¹³⁷ LONG, op. cit. pág. 166

¹³⁸ Idem.

archivos redundantes, es decir, que contienen datos que, a su vez, están en otro u otros archivos. Lo anterior redundante en un mayor costo de almacenamiento y en una mayor probabilidad de inconsistencia del sistema, es decir, inexactitud en la información de las distintas copias.

2. Dificultad para tener acceso a los datos.- Al coexistir distintos archivos y programas de aplicación. Si se efectúa un requerimiento que exceda las posibilidades que los programas permiten, no podrá obtenerse la respuesta adecuada rápidamente. Ante ello existen dos alternativas: 1.- Utilizar el programa que más se acerque a la consulta; y 2.- Eliminar manualmente aquello que no sea pertinente.
3. Solicitar a un programador que elabore el programa de aplicación necesario para satisfacer la consulta, todo ello con la consecuente pérdida de tiempo de información.
4. Interferencia o colisión entre los usuarios.- En aquellos sistemas con múltiples usuarios que pueden simultáneamente actualizar campos en los registros, se produce una cierta interferencia o colisión, de modo que puede resultar información inconsistente o errónea en una de las actualizaciones efectuadas.
5. Requieren de medidas de seguridad.- Los diversos usuarios del sistema no deben tener acceso a toda la información almacenada, así debe estarles vedado efectuar modificaciones en aquellos asuntos que no admiten cambios, como medida de seguridad.

La integridad de los datos es difícil de resguardar, dado que la repetición es producida en los diversos archivos genera necesariamente datos erróneos e inexactos.

La manera de poder acceder a la consulta de los sistemas de bases de datos es a través de dos formas:

- a) Utilizando el lenguaje de consulta proporcionado como parte integral del sistema.

b) Recurriendo directamente desde su terminal al programa de aplicación escrito por el programador, y que éste formule la solicitud a nombre del usuario al DBMS.

Por regla general, el usuario puede hacer uso de todas las funciones que permite el programa de aplicaciones, pero la más común será, lógicamente, la de recuperación de información.

IV. ANALISIS DE LOS PRINCIPALES BANCOS DE DATOS APLICADOS A LA CIENCIA DEL DERECHO.

El derecho como institución social no escapa de esta influencia. Se relaciona fundamentalmente con la informática, de dos formas:

En primer lugar, con el Derecho de la informática, que trata de darle una regulación jurídica a la informática, como resultado de los nuevos y complejos problemas que traen consigo las computadoras. Es necesario mencionar que en nuestro país su desarrollo ha sido poco pero es necesario de contar con una legislación que resuelva los problemas (como son la protección a los programas de computación o el acceso al uso de los bancos de datos, donde se da la violación del derecho a la intimidad).

En segundo lugar, tenemos a la Informática y el derecho que se relacionan en lo que es conocido como Informática Jurídica, entendiéndose por ésta, la aplicación de la informática en el campo del derecho, en sus procesos de creación, divulgación y puesta en práctica.¹³⁹

A principios de la década de los 50 se dio origen a las primeras investigaciones y aplicaciones de la computadora en el campo del derecho. A partir de entonces, la Informática jurídica se ha ido desarrollando en forma acelerada, y en la actualidad es posible poder acceder a sistemas de información que existen en otros países y recuperar información de una manera rápida y actualizada.

A) MEXICO

¹³⁹ CÁCERES NIETO, "Lógica Jurídica e Informática Jurídica", en "Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid", número monográfico 12, 1986, pp. 14 y ss

En México, el atraso era marcado; hoy en día existe ya una innumerable aplicación de la computadora no solo en el campo del derecho sino que es posible alcanzar un nivel más importante. La existencia de sistemas de información nos permiten comunicarnos y darnos a conocer en otros países.

Dentro de los primeros proyectos importantes que se desarrollan en el campo de la informática jurídica en México encontramos:

1.- EL CENTRO DE INFORMÁTICA LEGISLATIVA DEL SENADO DE LA REPÚBLICA (CILSEN).- El sistema de la Cámara de Senadores, o sea, el Centro de Informática Legislativa del Senado de la República fue creado mediante un acuerdo emitido el 26 de Diciembre de 1985, cuyas funciones son la de asesorar y auxiliar a la propia Cámara, así como a las comisiones ordinarias y especiales y a los ciudadanos senadores.

El CILSEN fue un proyecto que se implementaría en tres etapas sucesivas: la primera (diciembre de 1985- octubre 1986) esta consistió en la definición del marco normativo, dar forma al modelo de operación, establecer las estrategias de desarrollo del centro; asimismo se diseño el sistema de información automatizado.

La segunda fase de la primera etapa consistió (7 de octubre de 1986 a 15 de mayo de 1987) en la instrumentación técnica del sistema. La segunda etapa (de mayo 1987 a octubre de 1988), se dedico a la concertación de convenios en materia de cooperación para el apoyo y desarrollo del CILSEN y las secretarías de estado, entidades federativas, instituciones educativas y organismos privados. La tercera etapa (de octubre de 1988 a septiembre de 1989), consistió en el funcionamiento y perfección así como la cobertura y difusión del sistema.

Este sistema tuvo como objetivo primordial automatizar la legislación publicada en el Diario Oficial de la Federación y las gacetas de los estados. Además de incluir información jurídica, registra otros tipos de información oficial.

El banco de datos esta organizado de la siguiente manera:

1. Tesis presidencial;
2. Legislación mexicana;

3. Relaciones internacionales;
4. Memoria legislativa;
5. Opinión Pública.

El CILSEN contiene información de diversos tipos, dentro de la Legislación mexicana esta dividida en:

2.- La Legislación mexicana se clasifica en;

a) Legislación Federal que es subdividida en 5 secciones :

- 1.- Indice de Ordenamientos de 1917 a 1988;
- 2.- Indice de textos Completos;
- 3.- Textos Completos de las Constituciones Históricas de México;
- 4.- Dialex;
- 5.- Indice Referencial de Microfichas;

b) Legislación Estatal que esta dividida en Estados:

- 1.- Indice de Ordenamientos;
- 2.- Indice de Ordenamientos a Texto Completo;
- 3.- Textos Completos de Ordenamientos Jurídicos.

3.- Relaciones Internacionales. Contiene un índice y textos completos de los convenios internacionales suscritos por México, así como textos de las reuniones interparlamentarios México-Estados Unidos.

Este tipo de información es proveniente de las publicaciones de los "Tratados Ratificados y Convenios Ejecutivos Celebrados por México", publicados por el Senado de la República. Dentro del mismo Senado puede ser consultado el CILSEN.¹⁴⁰

2.- EL SISTEMA DE INFORMACIÓN LEGISLATIVA (SIL) DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS, este sistema tiene información desde 1917 a la fecha relativa al quehacer legislativo, a través de la computarización documentaría desarrollada por el mismo órgano. Contiene a texto completo

¹⁴⁰ GAMA TORRES Y RAMOS HERNANDEZ. PEMEX LEX, *Revista Jurídica de Petróleos Mexicanos*, "Los sistemas de informática jurídica en México", Editorial PEMEX, México, núms. 23-24 Mayo-Junio 1990, pág. 38.

las leyes federales, sus reglamentos y el proceso legislativo, así como el diario de los debates del congreso de la Unión.

El sistema SIL comprende varios módulos que son:

- 1.- Leyes
- 2.- Elecciones de diputados
- 3.- Comparecencias
- 4.- Reglamentos administrativos

El sector Leyes se clasifica en: Exposición de motivos; Dictamen de la Primera y Segunda Lectura; Debate y Resolución; Texto publicado en el *Diario Oficial de la Federación*; y Textos de Leyes vigentes.

Dentro del sector elecciones de los diputados existen los rubros de: estado; nombres de los candidatos y sus suplentes contendientes en cada distrito electoral; partido político al que se suscriben los candidatos a diputado; nombre del candidato a diputado suplente; votación obtenida por el candidato electo; votación obtenida por los otros candidatos; tipo de votación: mayoría relativa, representación proporcional o de partido; dictamen del colegio electoral; y el total de participantes en cada legislatura clasificada por los partidos y carácter de participación. La información se refiere a las legislaturas XXVII a la LVII legislatura.

El siguiente es el relativo a las Comparecencias que se divide en: Comparecencias de servidores públicos e intervenciones de los diputados; y el Informe Anual del Presidente de la República.

El rubro relativo a Reglamentos Administrativos, contiene los textos de los reglamentos expedidos por el Poder Ejecutivo, sus reformas y su texto vigente.

El acceso a la información es mediante la Dirección General del Sistema de Información Legislativa de la Cámara de Diputados.

3.- EL BANCO DE INFORMACIÓN JURISPRUDENCIAL DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA PARA LA GESTIÓN JUDICIAL; Este banco se especializa en jurisprudencia y tesis aisladas, emitidas por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, desde 1917 a la fecha.

La información se organiza en dos módulos:

1.- Jurisprudencia y tesis aisladas;

2.- Compilación de leyes.

La parte de Jurisprudencia y Tesis aisladas, se encuentra dividido en: Pleno; Sala Administrativa; Sala Civil; Sala Laboral; Tribunales Colegios; Sala Auxiliar Común y Especial.

Los Tribunales Colegiados a su vez se divide en: Apéndice 1985, 6a. y 7a. Epoca; Materia Penal, 8a. Epoca; Materia Laboral, 8a. Epoca; Materia Común, 8a. Epoca; Sala Auxiliar; Tomo Común; y Tomo Especial.

La Compilación de Leyes, es una descripción de los tomos y volúmenes del Diario Oficial de la Federación y de las gacetas que contiene el acervo de la Biblioteca de la Suprema Corte.

Las jurisprudencias y ejecutorias provienen de la Semanario Judicial de la Federación y de los informes anuales de la Suprema Corte. Este banco es consultado a través de la Suprema Corte de Justicia.¹⁴¹

4.- EL SISTEMA DE UNAM-JURE, consiste en brindar el servicio de consulta de información legislativa sistematizada en fichas y resúmenes (abstracts) de las disposiciones publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

El Instituto de investigaciones Jurídicas de la Universidad Autónoma de México, desarrollo por primera vez, dentro de las labores de la informática Jurídica, el sistema UNAM-JURE en el año de 1973. Las primeras aplicaciones serían muy restringidas ya que se encargarían de automatizar simplemente los ficheros del inventario del acervo de la legislación.

Al final de la década de los años setenta, resurge la idea de crear un banco de datos para el Centro de Legislación, con la ayuda de la computadora se desarrollaría un sistemas más moderno y eficaz que proporcionaría la información en un lapso de tiempo más corto.

¹⁴¹ Cfr. op. cit. pág. 39

A partir de 1978 y con la ayuda del *Institut de Recherches et d'Études pour le traitement de l'information Juridique* (IRETIJ), se llegó a desarrollar el banco de información legislativa: Sistema UNAM-JURE.¹⁴²

La estructura del sistema está desarrollado mediante tres zonas: a. La zona campo fijo, b. La zona de texto libre y c. La zona de abstract.¹⁴³

Este sistema cubre áreas como son:

- Constituciones Políticas;
- Leyes;
- Reglamentos;
- Decretos;
- Acuerdos;
- Convenios;
- Contratos;
- Resoluciones;
- Avisos;
- Circulares;
- Oficios;

¹⁴² El sistema de información UNAM-JURE es un banco de información legislativa que contiene legislación federal y estatal de México; la legislación federal de 1917 a la fecha y la legislación estatal desde 1976 también a la fecha.

¹⁴³ El abstract es el método que se desarrolló en IRETIJ, y sirve para el análisis de la jurisprudencia. Este método utilizado para el análisis de texto legislativo dentro del cual nos permite tener una idea más completa de lo que trata el documento. El documento fuente del sistema UNAM-JURE, lo constituye la ficha de análisis de los documentos jurídicos de interés.

- Tarifas;

Y otras disposiciones, así como sus reformas, adiciones, abrogaciones y derogaciones.

La fuente de información de este sistema es el Diario Oficial de la Federación y periódicos o gacetas oficiales de los estados.¹⁴⁴

5.- EL SISTEMA UNAM-LEX.- Consiste en dar difusión a la actividad y funcionamiento de la Legislación Universitaria, porque cuenta con la normatividad que rige y regula a la comunidad universitaria, a la Institución en sí, contando sus derechos y obligaciones respectivos.

Este sistema esta a cargo de la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, con la colaboración de la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración.

Los antecedentes se remontan al año de 1984 cuando por solicitud del Abogado General de estudiar la posibilidad de diseñar un sistema para el almacenamiento y recuperación de la información legislativa. Pero fue que hasta 1987 cuando se inicia su desarrollo. Fue necesario el análisis de la información para determinar su sistematización de los documentos como son; los ordenamientos legislativos universitarios y los dictámenes sobre su interpretación.

Fue necesario el crear una estructura de lenguaje en el cual se desarrollaría el sistema, como lo es el léxico. además de capacitar al personal que sería involucrado.

La base de este sistema fue el sistema de UNAM-JURE, que con anterioridad había sido creado en el Instituto de Investigaciones Jurídicas, (que ya había sido descrito con anterioridad). Ya que ambos sistemas están enfocados a un mismo tipo de información, pero el UNAM-LEX mucho más reducido porque solo comprende la legislación universitaria.

¹⁴⁴ Cfr. MUÑOZ DE ALBA. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, "Las aportaciones del Instituto de Investigaciones Jurídicas en Informática Jurídica en México, UNAM, III, año XXVII, no. 80 Mayo-Agosto, México, 1994, pp. 365-372.

Dentro del sistema solo se encuentra la legislación universitaria entendida como los ordenamientos jurídicos que regulan a las instituciones de educación superior y en particular a la Universidad Autónoma de México, esto es: la Constitución Política en sus artículos (art. 3 y 123), la Ley Orgánica, parte correspondiente a la Ley Federal del Trabajo (capítulo XVII del Título Sexto), así como los Estatutos, Reglamentos, Bases, Acuerdos, Criterios, Reglas y Contratos Colectivos de Trabajo creados por la propia institución.

El principal sistema fue desarrollado bajo tres aspectos;

- 1.- El Análisis de la información, con la elaboración de fichas;
- 2.- La captura de las fichas de análisis para el ingreso al banco de datos;
- 3.- La explotación a través de la consulta y operación.

La consulta del sistema de información puede ser por medio de la materia buscada (por palabras unidas a través de operadores de disyunción, conjunción y diferencia).¹⁴⁵

6.- EL SISTEMA VALLARTA.- Surge a raíz de la necesidad de automatizar todo el material que se localizaba en los Acervo de jurisprudencia del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, cuyo contenido rebasaba los 2 mil 500 volúmenes del Semanario Judicial de la Federación, publicación de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Sus inicios del sistema se remontan al año de 1987, la colaboración del Instituto de Investigaciones para el tratamiento de la información Jurídica (IRETIJ) de Montpellier, Francia.

En un principio se pensó en tomar de base al sistema de información UNAM-JURE, (pero la información relativa a las resoluciones de la Suprema Corte de Justicia de la Nación), tendría que capturar el texto completo entonces no sería factible la utilización de ese sistema, otra idea fue la elaboración de abstracts o análisis del documento pero no fue posible plantear los lineamientos sobre los cuales se realizaría el análisis y se tuvieron que

¹⁴⁵ Para más especificación del sistema ver. *Cuadernos de Legislación Universitaria*, mayo- agosto, no. 6, vol III, UNAM, México, 1988, pág. 77- 90.

realizar una serie de investigaciones en diversos sistemas que fueran elaborados en países donde la tecnología y el tratamiento de la información estuvieran en primer plano. Los países seleccionados fueron Francia, Canadá y México.

El desarrollo se inició en 1991, para el tratamiento de la información se tomaron en cuenta los criterios de: full text, hipertext, indexación, abstract, kwics.

La estructura del sistema fue basada en la descomposición de los documentos para abordar más sencillamente cada uno de los aspectos, de esta manera, la estructura sirvió para el análisis del documento jurisprudencial.

La idea de la elaboración de estructura fueron: Analizar el documento mediante las anotaciones de todas las resoluciones que la Corte haya resuelto, de remitir al analista a la legislación y a la doctrina para verificar las vinculaciones que existen; ordenar los conceptos obtenidos a partir de su generalidad, especificidad, lejanía o proximidad con el concepto base y representar gráficamente su ordenación de los conceptos localizados.

Este sistema se integra por 3 subsistemas en materia civil, constitucional y penal.

Hoy en día los sistemas de información que integran el sistema Vallarta están a disposición mediante el CD-ROM.

Los sistemas que en sus inicios fueron toda una ardua labor de los que intervinieron en ella, ya que se preocupaban por la utilización de lenguaje tanto para el almacenamiento como para la búsqueda. Porque eran sistemas donde había la necesidad de crear un Tesahurus, de que la recuperación fuera mediante palabras-clave, para que no existiera búsquedas insatisfechas, la estructuración era más compleja y el tiempo de desarrollo tardaba años, desde el pensar con que medios se contaban, en fin su realización era muy laboriosa.

Hoy en día existen sistemas son mucho más específicos solo para satisfacer las necesidades del momento y pensar en solucionar la siguiente necesidad, sin nada de creación y su acceso sea más fácil y rápido.¹⁴⁶

¹⁴⁶ Cfr. PLASCENCIA VILLANUEVA. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, "La automatización de la jurisprudencia en México, op. cit. pp. 373-400

7.- **ARGENA.**- Es una Base de Datos que contiene información relativa a los Documentos novohispanos provenientes de 22 de los grupos conservados han al acervo histórico del Archivo General de la Nación, México.

Los documentos contenido en **ARGENA** pueden ser referenciados por año, lugar, descripción, grupo documental y localización en el acervo.

La facilidad de acceso te permite la búsqueda por nombres de lugares, personas, asuntos e instituciones así como también la combinación de información entre distintos grupos documentales.

Este archivo conserva 322 grupos documentales en su acervo, de los cuales 115 corresponden al período novohispano. Los grupos documentales que la integran son:

1. **Abasto y Panaderías.**- Este proporciona información relativa al aprovisionamiento de carne, trigo y pan para las ciudades de la Nueva España.
2. **Acordada.**- Este grupo puede ser dividido en tres apartados:
 - 2.1.- Los asuntos relacionados con la organización del Tribunal de la acordada y con la administración de fondos;
 - 2.2.- Información sobre las funciones judiciales que desempeñaba el Tribunal, como causas, procesos y listas de reos; y
 - 2.3.- El intercambio de comunicaciones con los tribunales eclesiásticos, civiles y militares.
3. **Aguardiente de Caña.**- Contiene la información relativa a las causas de violación al Reglamento sobre aguardiente de caña.
4. **Alcaldes Mayores.**- La información de la correspondencia remitida a los alcaldes mayores por los secretarios del virrey.

5. Alhóndigas.- Aquí se localizan la información sobre asuntos administrativos con la Junta del Pósito y Alhóndiga.
6. Ayuntamientos.- La documentación colonial está integrada por la correspondencia entre los ayuntamientos y virrey, los cabildos eclesiásticos, la Real Audiencia y otras autoridades.
7. Bienes de Comunidad.- Comprende asuntos relativos a la administración de los bienes de Comunidad, tales como arrendamientos de los bienes, cobros de impuestos; prestaciones diversas del tesoro general de la Real Audiencia y otras autoridades.
8. Bienes Nacionales.- Contiene información sobre la administración de la Iglesia catedralicia; reuniones de cabildo, nombramiento de fiscales indígenas; construcciones y reparaciones de iglesias.
9. Bulas de la Santa Cruzada.- La información que contiene es relativa a la administración de bulas de la Santa Cruzada.
10. Caminos y Calzadas.- Incluye información sobre la construcción, reparación y mantenimiento de caminos y calzadas.
11. Cofradías y Archicofradías.- Tiene la correspondencia de la Secretaría de Cámara del Virreinato y de la Real Audiencia, en relación con la constitución y funciones de cofradías y archicofradías.
12. Concurso de Calvo.- Incluye la información relativa a la división de los suministros de alimentos, materiales para los operarios que trabajaban en la Hacienda de San Tolentino, así como también los salarios.
13. Criminal.- Este tipo de información se relaciona con los procesos criminales de cualquier tipo de delito.
14. Donativos y Préstamos.- Aquí se encuentra la información relativa a la política hacendaría de la Corona española para la recaudación de fondos, mediante préstamos y donativos en la Nueva España.
15. Gallos.- La información se refiere a la administración de la renta de gallos a cargo de la Real Hacienda.

16. Infidencias.- Información relativa a los juicios seguidos contra personas que tuvieron alguna participación en la lucha independentista.
17. Inquisición.- Contiene información de los procesos que se llevaron en el Tribunal del Santo Oficio.
18. Intestados.- Puede hallarse los autos de denuncias de intestados, averiguaciones de bienes y herederos, inventarios, remates, escrituras, testamentos etc.
19. Mercados.- Se encuentra información sobre abasto de carne, oficios, recibos y otros documentos de los regidores del cabildo o de los comisionados del ayuntamiento.
20. Reales Cédulas.- Abarcan toda la esfera de competencia de las autoridades novohispanas.
21. Ríos y Acequias.- Contiene las solicitudes, consultas y trámites sobre acequias y trabajos de drenaje.
22. Tierras.- Este tipo de información se refiere a la competencia del juzgado para atender a lo referente a los litigios sobre tierras y aguas.

Dentro del sistema ARGENA, al momento de consultarlo podemos encontrarnos con 5 opciones a consultar;

- a) La primera opción es la *Reseña Histórica*; donde encontraremos todo la información desde su fundación, en 1790, hasta nuestros días.
- b) La descripción General; Esta segunda opción te explica el contenido de la Base de Datos, así como las siglas que son utilizadas para su descripción.
- c) Grupos Documentales que integran el Banco; en esta opción muestra los 22 grupos existentes.
- d) Manual; Podrá ser consultado el manual de operación del sistema en dos formas: Pantalla o Impresora.

e) Consultas; Las consultas pueden hacerse en uno o más grupos documentales.

La Búsquedas se dividen en: Búsqueda Booleana, Búsqueda secuencial y Búsqueda por Diccionario.¹⁴⁷

Existen otros sistemas que se elaboraron posteriormente hasta nuestros días, que a continuación señalaremos

8.- EL SISTEMA DE JURISPRUDENCIA FISCAL.- Dentro de este sistema se encuentran las resoluciones de la Jurisprudencia y Tesis Aisladas emitidos por el Tribunal Fiscal de la Federación. Este sistema puede ser trabajado en disco compacto y las actualizaciones se llevan a cabo por Infosel Legal cada cuatro meses.¹⁴⁸

9.- BUFETE FISCAL.- En este sistema se puede consultar a texto completo más de 75 disposiciones de carácter fiscal, así como las Jurisprudencias y precedentes emitidos por el Tribunal Fiscal de la Federación, en donde podrá También encontrar leyes, Reglamentos, Códigos Federales, resoluciones administrativas, misceláneas fiscales, reglas de comercio exterior, reglas de impuestos federales y el Tratado de Libre Comercio.

Las Jurisprudencias del Tribunal Fiscal de la Federación son desde 1936-1995.

10.- IUS 5.- Dentro de este sistema encontramos las Jurisprudencias y Tesis Aisladas de 1917-1995 de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, en texto completo de las épocas; quinta, sexta, séptima, octava y novena época del Seminario Judicial de la Federación y sus obras complementarias (Apéndices, Informes y Gaceta), desde junio de 1917 hasta 30 de septiembre de 1995. Incluye además todas las salas y Tribunales Colegiados y Unitarios de Circuito así como el texto completo de 30 leyes mexicanas federales vigentes hasta 1995.

¹⁴⁷ Cfr. *Manual del sistema ARGENA*, talleres del Archivo General de la Nación, México, , 1993, pp. 3-32.

¹⁴⁸ (Los anteriores sistemas de información fueron consultados en INTERNET y en documentos provenientes de libros y revistas).

11.- JURISPRUDENCIA HISTÓRICA (1871-1914).- Dentro de estos sistemas se localizan a texto completo todas las decisiones judiciales y pedimentos fiscales publicados por el Seminario Judicial de la Federación desde 1871 hasta 1914, cuando fueron interrumpidas las labores del Poder Judicial.

12.- INFOSEL LEGAL.- En este han sido recopiladas las tesis de jurisprudencia de la 5a. época y la totalidad de tesis publicadas en el Seminario Judicial de la Federación de la 6a. época a la 9a. se incluyen los precedentes y las sentencias, todas resoluciones de todas las salas y tribunales Colegiados de circuito y la selección de Tesis Jurisprudencial de Quinta época.

Contiene además la Jurisprudencia Fiscal emitida por el Tribunal Fiscal de la Federación, la legislación Fiscal tanto Federal como Estatal de Baja California Norte, Jalisco, México, Nuevo León y las normas del D.F. que son cerca de 500 ordenamientos.

13.- LEYLEX.- Encontraremos dentro de este sistema a texto íntegro más de 2261 Tesis de jurisprudencia firme que se incluyen en el Apéndice al Semanario Judicial de la Federación 1917-1988 publicado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación. También se incluye las Tesis publicadas en la Gaceta del Semanario Judicial de la Federación y las tesis de la H. Suprema Corte de Justicia de la Nación y Tesis de los Tribunales Colegiados de Distrito, agrupadas por origen.

14.- LOS PROGRAMAS JURÍDICOS COMPUTACIONALES.- Han sido editados estos sistemas en disquetes con subsistemas relativo a las áreas de consulta jurisprudencial: Mercantil, Penal, Civil, Notarial, Administrativa, Financiera y Constitucional.

15.- JURISCONSULTA MERCANTIL DE TÉLLEZ ULLOA.- Dicho sistema contiene Jurisprudencia pero solo en materia Mercantil con más de 13000 ejecutorias. Conteniendo la recopilación de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, Tribunales Colegiados de Circuito y Juzgados de Distrito, desde 1917 hasta diciembre de 1994, pudiendo ser consultado por palabra, número de ejecutorias, índice del usuario y orden alfabético.

16.- PRO-JURI.- Contiene la información de los Apéndices de 1917-1988, los informes anuales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación de

1988, y 1989, la recopilación de los Informes de la Gaceta y Seminario Judicial de la Federación de 1990 a 1995. Ofrece además consulta de la Tesis y Jurisprudencia Definida, Especial, Personal, de los Tribunales Colegiados y de Tesis.

17.- LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE PUEBLA.- Sistema mediante el cual se puede consultar desde la computadora personal la legislación a través de cuatro mecanismos: por artículo, por tema, por índice y por palabra. De los títulos que son:

- a) Código de Procedimientos Civiles para el estado de Puebla;
- b) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- c) Código Civil para el Estado de Puebla;
- d) Código de Defensa Social para el estado de Puebla;
- e) Código de Procedimientos en Materia de Defensa Social para el estado de Puebla.

18.- HIPERTEXTOS DE MÉXICO.- Contiene textos íntegros de leyes y ordenamientos legales agrupados en volúmenes. Contiene un índice alfabético, incluyendo las últimas reformas, adiciones, derogaciones y abrogaciones que han sido objeto los ordenamientos que la integran. La legislación disponible: Federal, Ecológica, del estado de México y del estado de Tabasco.

19.- EXPERTO FISCAL.- Sistema de búsqueda directa que permite la localización de cualquier palabra dentro de un texto de disposiciones fiscales

20.- DIALEX.- El sistema de Índice del Diario Oficial, es un banco de información que contiene todas las disposiciones publicadas en el Diario Oficial de la Federación desde 1917 hasta 1993, que pueden ser consultadas mediante microfichas donde contienen todos los textos completos del mismo. Este proyecto fue realizado por la Secretaría de Gobernación a través del Archivo General de la Nación y puede ser consultado a través de SECOBI o CILSEN.

Este sistema contiene las referencias específicas de la disposición jurídica de la normatividad, de quien y cuando lo generaron, el número, sección, nivel de jerarquía y página donde fue publicado.

21.- DATALEX.- Sistema basado en la información del índice del Diario Oficial de la Federación desde 1917 a la fecha. Cuenta con 4 niveles de consulta en la cual permite la clasificación por nombre y su reforma, la denominación por títulos, capítulos y secciones; revisión de cada artículo, párrafo o sección que permita elaborar la ficha descriptiva de su contenido y, por último la posibilidad de reproducirlo en texto completo.

Permite la consulta directa de material buscado en la fuente original por fecha de publicación. La actualización es diaria.

22.- NORMAS DEL DISTRITO FEDERAL.- Este sistema contiene los preceptos jurídicos relativos a la construcción, vialidad, población, vivienda, transporte, seguridad, tribunales, mercados, planes de desarrollo entre otros así como los aspectos sociales, históricos y políticos de la Ciudad de México.

Además contiene las estadísticas actualizadas del D.F., sus integrantes, los servidores públicos que laboran en ella y los comités con sus integrantes.

23.- SISTEMA PARA AGENTES ADUANALES Y COMERCIO EXTERIOR.- Este sistema de brinda apoyo al Comercio exterior y consulta por computadora las tarifas del impuesto general de importación y exportación dentro del sistema de designación y codificación de mercancías.

La consulta del sistema no se requiere de conocimientos previos de la computadora. Su consulta es rápida y eficaz.

24.- ADMINISTRACIÓN Y PROCURACIÓN DE JUSTICIA EN MÉXICO.- Este sistema creado por el Instituto de Investigaciones Jurídica de la Universidad Autónoma de México, permite la búsqueda de información sobre la estructura funciones, atribuciones y competencia de aquellos órganos encargados de impartir la justicia, a nivel jurisdiccional, en México; también la información referente a las constituciones de los estatales, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el estatuto de Gobierno del Distrito Federal en Texto completo.

Dentro de la introducción del sistema encontraremos la información referente a la situación jurídica de nuestro país, misma que condujo a la creación de este sistema, además esta dividido en 14 fichas; la consulta puede ser por Tribunal o Procuraduría, Por rubros de análisis, Por procedencia Geográfica y por palabra. Cada uno a su vez esta subdividido en opciones para tener una consulta más precisa.

A manera de antecedentes tenemos; A raíz de la llegada de la invasión española provocada por la guerra civil” la investigación era exclusivamente individual y efectuada por los juristas mexicanos de manera predominante en sus bibliotecas particulares”, según expresa Héctor Fix Zamudio; a la creación de la Escuela Nacional de Jurisprudencia (por motivo de la iniciación de la investigación institucionalizada) y luego con la fundación de, en 1940, Instituto de Derecho comparado de México; no es hasta 1954 que el Instituto ocupa las instalaciones de Ciudad Universitaria y en 1967 cambia su nombre de Instituto de Investigaciones Jurídicas.¹⁴⁹

La preocupación del Instituto de Investigaciones como parte de la UNAM, es la calidad académica y cultural, para brindarle una mejor formación a los profesionales en el área jurídica.

Con apoyo de CONACYT se pudo lograr el desarrollo de este sistema, ya que en vista del crecimiento de información que ha sido generada por más de quince décadas sobre todo en el área de Administración y Procuración de Justicia; resultará de una ayuda al mundo jurídico y apoyará al conocimiento de las áreas del derecho en México.

Este sistema tiene como objetivo el ofrecer a todos aquellos interesados en la materia la fácil y útil comprensión de nuestro sistema de impartición de justicia en su conjunto además de realizar una consulta detallada y agilizar la práctica del derecho en México.

La Organización del sistema esta constituida por un banco de datos jurídicos respecto del órgano judicial o administrativo que emite actos jurisdiccionales , ya sea dentro de la competencia federal o estatal.

¹⁴⁹ INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS *Manual para el usuario, ADPRO JUN ver 1 0*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 1994, pág. 9 y ss.

Dentro del sistema existen los rubros de:

- a) Competencia de los Tribunales;
- b) Su Integración;
- c) Su funcionamiento;
- d) Las facultades, atribuciones, funciones y obligaciones;
- e) Las características del cargo de los funcionarios judiciales;
- f) Los impedimentos, excusas y recusaciones;
- g) Los recursos de las que conoce
- h) La Legislación Aplicable.

El sistema puede ser consultado en disco compacto.

25.- CONTROL JURIDICO CORPORATIVO.- Sistema desarrollado para controlar y acceder la información relativa a las Actas de Accionistas, Actas del Consejo de Administración, poderes otorgados, contratos celebrados, control de inmuebles, inversión extranjera, Propiedad Industrial e Intelectual, Franquicias, migración, seguros y fianzas, litigios etc. Este sistema esta dirigido por abogados dedicados a la Auditoria Fiscal.

26.- JURISNET.- Este servicio de teleinformática jurídica se integra por información y comunicación. Dentro de él es posible la consulta de información jurídica diversa y actualizada de México a través de internet.¹⁵⁰

Este sistema pretende actualizarse constantemente por empresa privadas, donde la comunicación es brindada a través de las

¹⁵⁰ Internet es algo más que unir los recursos compartidos lo cual hacen más barato el costo de la información, las desventajas de transferir archivos en lugar de faxes o correos o uso del teléfono, conocimiento mundial que se perfila a estar en la red, hasta navegadores que van más allá de los textos dando imagen, sonido e incluso video como respuesta a las interrogantes o puntos de interés.

Internet es el servicio de información mundial a través de la comunicación que existe entre computadoras y servidores externos, de lo cual más de 135 países existen con comunicación permanente. Una de sus ventajas es el acceso a computadoras remotas, la posibilidad de transferir archivos, el correo electrónico y listas de archivos y la navegación por menús o hipermedia.

telecomunicaciones globales otorgándole la clave de acceso al usuario para que pueda acceder al servicio desde la Ciudad de México o cualquier otra parte del Mundo.

27.- SISTEMA DE INFORMACION JURIDICO LABORAL.- (JUSLAB) sistema que reúne los criterios jurisprudenciales en materia de derecho del trabajo y materias afines, emitidos por el Poder Judicial Federal desde 1917 a diciembre de 1996, publicados por el Semanario Judicial de la Federación.

Este sistema permite tener a nuestro alcance de una manera más rápida, la información jurídica(jurisprudencias, leyes Reglamentos y Bibliografía).

Dentro de este sistema de información la denominación de las jurisprudencias se clasifican en: Las tesis jurisprudenciales consideradas obligatorias están definidas como “Jurisprudencia definida”, “jurisprudencia obligatoria” o sólo como “jurisprudencia”, a las tesis que conforman criterios de interpretación que pueden llegar a aplicarse pero carecen de obligatoriedad suelen llamarse “tesis aisladas o simplemente “criterios” y a las “tesis” cuando habiendo tenido el carácter de obligatoriedad han perdido su aplicabilidad.

Es por esto que la información en este sistema se puede clasificar en dos rubros: los criterios jurisprudenciales obligatorios y los que no lo son.

Contiene además las tesis vigentes emitidas por las dos formas actuales de establecer jurisprudencia obligatoria: la reiteración de criterios y la contradicción de tesis.

El sistema contiene información desde la Quinta época hasta la Novena. Cabe señalar que la información contenida en la quinta y sexta época no se encuentra correlacionada con la legislación en virtud de que tales criterios comprenden a la interpretación de los preceptos normativos emanados de la Ley Federal del Trabajo de 1931, abrogada por la vigente de 1970.

La consulta puede ser en forma global o por época. Las legislaciones correlacionadas con los criterios jurisprudenciales, ha sido incorporado a

texto completo de las leyes y reglamentos federales a fines con el derecho del trabajo o disciplinas afines, vigentes hasta el 31 de mayo de 1997.

En cuanto a la bibliografía pertenece al Acervo Tradicional que puede ser consultado en el propio Instituto.

La consulta de la información puede realizarse a través de un disco compacto.

Los presentes sistemas y los que están por venir dan a notar que México esta cada vez más a la vanguardia de la Tecnología sobre todo en cuanto a informática jurídica. Aunque es bien sabido que los sistemas que se están creando solo permiten solucionar los problemas que surgen en el momento, ya que, las especializaciones son cada vez más específicas para generarse otro sistema sin tanto esfuerzo y con el objetivo final de satisfacer la necesidad en su momento.

B) FRANCIA

En Francia existen una diversidad de sistemas de información de los cuales solo analizaremos el del Instituto de Investigaciones para el Tratamiento de la Información Jurídica (IRETIJ) y el sistema *JUS DATA*.

1.- *El sistema del Instituto de Investigaciones para el Tratamiento de la Información Jurídica (IRETIJ)*: pretende sistematizar todas las resoluciones emitidas por los tribunales de apelación y tribunales de circuito, correspondientes al Circuito de Montpellier.

En este sistema se debe analizar previamente el documento original, utilizando “las estructuras de análisis”, instrumentos mediante los cuales se relacionan los conceptos jurídicos extraídos de las resoluciones emitidas por los tribunales.

La consulta de la información es a través de abstracts o resúmenes que contiene cada resolución, pudiéndose recuperar el texto original.

El sistema de información esta dividido en 3 bases de datos:

1- Procesamiento de Datos y derecho; La base de datos incluye documentos en francés, inglés y español con resúmenes y el análisis periódico de artículos, disertaciones. Las publicaciones que están en lengua francesa, a lo concerniente del procesamiento computacional, temas legales y del procesamiento computacional del derecho.

Contiene más de 200 documentos que pueden ser consultables.

2.- Doctrina en derecho Francés: La base de datos contiene documentos analizados en doctrina y jurisprudencia publicados en periódicos (61 seleccionados publicaciones) desde 1980.

El contenido son de 2 600 documentos, ya que el incremento anual es de 2 000.

3.- Jurisprudencia de las Cortes de apelación de la Ciudad de Nimes y Montpellier y de la Corte para la administración las disputas y los conflictos en Montpellier: La base incluye el análisis de los documentos en las decisiones o resoluciones, estructurados en abstracts en los últimos 5 años. La base contiene más de 10 400 documentos.

En este sistema lo puedes consultar a través de internet siempre y cuando reúnas los requisitos que te señale el Instituto para búsqueda de información.

2.- El Sistema **JUS DATA**: Dicho sistema consiste en un servicio de información que proporciona una empresa en particular, de datos igual al sistema de IRETIJ, pero ampliando más tribunales.

Este sistema es consultable a través de un servicio de información del sistema "minitel", desde el cual se puede tener acceso a la resolución de el interés, además de las disposiciones aplicables y las publicaciones bibliográficas y hemerográficas que existan sobre la materia.

3.- El sistema **CEDIJ** pertenece al Consejo de Estado y el Tribunal Supremo de Francia con un sistema propio de interrogación denominado Docilis y con un banco de datos en full-text con las normas legislativas y de jurisprudencia, de las decisiones del Consejo Constitucional, el Tribunal Supremo y el Consejo de Estado.

4.- El sistema **CRIDON** que pertenece al centro de investigación en materia de Documentación Notarial.

C) CANADA

En Canadá existe el sistema **QUICK LAW**, el cual contiene más de 300 bases de datos diferentes, divididas en 4 grupos:

1.- Leyes.- En esta base de datos contiene las sentencias de los tribunales de la Commonwealth y leyes de los Estados Unidos de Norteamérica.

2.- Impuestos.- Contiene las cuestiones relativas a impuestos derivados por ingresos de Estados Unidos y toda la materia relativa a la materia impuestos.

3.- Noticias.- Aquí se localizan los periódicos y publicaciones de prensa, noticias relacionadas con la base de datos y noticias de los Estado Unidos de Norteamérica.

4.- General.- Contiene cuestiones generales como el estado del tiempo, sesiones del parlamento e informes de gobierno, información sobre películas canadienses y videos, etc.

Aquí es posible tener la sentencia original emitida por los tribunales y en la cual se trabaja el análisis estructural para el sistema.

D) BELGICA

1.- El sistema de información de Bélgica es el sistema **CREDOC**, él cual fue creado en el año de 1967 (se puso a funcionar desde 1969), por una serie de investigadores, magistrados, notarios y abogados que trataron de subsanar los problemas que existían referente a la excesiva cantidad de información.

Este sistema contiene información relativa a la Legislación (**BLEX**), doctrina y Jurisprudencia (**BJUS**) Belga, además de la difusión de otras bases de datos europeas. Las características de esta base radican en: La legislación es a partir de 1951, las resoluciones de la Corte de Justicia también desde 1951, contiene más de 8000 documentos en distintos lenguajes francés, inglés, alemán, italiano, portugués y danés.

Contiene además una vasta red de datos y thesaurus bilingüe (en francés y flamenco).

Existen otras bases de datos europeas como son: El sistema **CAPA**, **LJUS** y **ORBI** que son bases de datos bibliográficas y de jurisprudencia, las cuales pueden ser consultadas a través de INTERNET.

2.- El sistema del **CELEX** (de la Comunidad Económica Europea con sede en Bruselas, Bélgica. De lo cual, contiene información de derecho comunitario, tratados, acuerdos, jurisprudencia de la Corte de Justicia y decisiones del Parlamento Europeo, en una serie de archivos consultables en idioma inglés y francés.

E) ESTADOS UNIDOS

1.- El sistema **AUTO-CITE**, (perteneciente a la compañía de Lawyer's Cooperative Publishing Company) que desde 1970 brinda información relativa a citas de jurisprudencia, reconstruidas en un archivo automatizado.

2.- **LEXIS**, sistema de la compañía Mead Data Central, que entró en funciones desde 1973 caracterizado por tener más de 35, 000 sentencias estructuradas en texto integral. Este sistema actualmente opera también en Inglaterra y Francia.

3.- **WESTLAW**, sistema perteneciente a la compañía editorial que se especializa en textos jurídicos, desde 1975.

F).- ITALIA

1.- El sistema **IDG** del Instituto para la Documentación Jurídica de Florencia, contiene información jurídica extensa sobre todo en lo relativo a bibliografía, constituyendo un apoyo para la Corte y la Cámara de Diputados.

2.- El sistema **ITALGIURE FIND**.- Perteneciente a la Suprema Corte de Casación de Italia. Las materias que manejan son Legislación, Jurisprudencia y Doctrina, con más de 24 archivos en cada área.

G).- ALEMANIA

1.- Alemania el sistema de información **JURIS** del Ministerio de Justicia, contiene información en materia fiscal y protección social.

H).- BRASIL

1.- El sistema **PRODASEN**.- De la Cámara de Senadores con sistema de información en materia de Legislación, Jurisprudencia y Doctrina, además de una base de datos sobre proyectos de ley.

D).- ARGENTINA

1.- **SIJ**, Sistema de la Corte Suprema en Buenos Aires, Argentina.

En la Corte Suprema de la Nación de Buenos Aires, Argentina considera que el poner en difusión las decisiones de la Corte, las cuales como sabemos tienen el carácter obligatorio para todos los estados e individuos además de conocer las decisiones de los jueces así como su honradez y respetabilidad, previenen la corrupción de la conciencia de los jueces. Hoy en día el estudio del derecho constitucional se basa en la observancia de los casos y su principal finalidad es dar conocer los temas relevantes para un ciudadano que siente que ha sufrido un agravio. Otro aspecto es el dar a conocer la jurisprudencia con la finalidad de determinar la prevención de conflictos, ante el acatamiento por parte de las instituciones ante los ciudadanos de lo decidido además de brindar la información necesaria para el funcionamiento de los tres poderes.

Ya que los medios de difusión de las jurisprudencias son:

- I) La colección de Fallos y Digestos de la Corte suprema,
- II) Boletín mensual de la jurisprudencia de la Corte Suprema, y
- III) Sistema de jurisprudencia de la Corte Suprema.

Para ello basarse en:

- a) La selección de casos,
- b) redacción de sumarios,
- c) nomenclador de voces de búsqueda.

En cuanto al desarrollo del sistema de jurisprudencia de la Corte suprema, éste se elaboró en 1987 partiendo de la base de un proyecto que la propia Corte Suprema elaboró. Este sistema fue creado para un microcomputador S.38 de IBM para posteriormente pasar a una S.400. Dicho sistema cuenta con los casos seleccionados por la Secretaría de Jurisprudencia¹⁵¹, en forma de sumario, y organizado por el nomenclador de voces¹⁵² respecto de los Fallos y Digestos,¹⁵³ para tener una coherencia en la modalidad de consulta.

Contiene más de 14.000 sumarios desde 1987. Dicha información se ubica en tres archivos paralelos pero vinculados entre sí que son:

- Consulta de Sumarios.
- Referencias Normativas.
- Votos de los Ministros.

Dentro del archivo de la Consulta de Sumarios se accede por la búsqueda general, título, referencia, índice sumario, letra y número del expediente, actor, demandado, objeto del juicio y fecha, según modalidades establecidas en el manual de consulta.

¹⁵¹ La Secretaría de Jurisprudencia de la Corte Suprema selecciona sus casos mediante los siguientes criterios:

- Descartando remisiones (éstas son las sentencias dictadas cuyo fundamento es la invocación de un caso análogo) y los recursos extraordinarios declarados inadmisibles.
- Se seleccionan para conservar: a) Todas las cuestiones basadas únicamente en las vinculadas directamente con la Constitución Nacional, b) casos de aplicación de nuevas normativas, c) casos con situaciones novedosas, d) casos que modifican una situación jurídica, ya sea ampliando, restringiendo o precisando los criterios de los precedentes, e) casos con aspectos fácticos novedosos o curiosos, f) casos que aceptan una nueva doctrina jurídica, g) casos con trascendencia pública por las partes que se involucran, h) ratificación de la jurisprudencia sobre algún tema cuando el tribunal cambia su composición. *Revista de Jurisprudencia*, editorial Abeledo- Perrot, Buenos Aires, Argentina, 1993, pág.35.

¹⁵² El nomenclador de voces de búsqueda es la columna vertebral del sistema, el cual consiste en un listado de palabras de contenido jurídico que indica los temas que ha tratado el tribunal incluyendo las que han llegado a la Corte. Dichas voces son títulos de los sumarios y referencia del mismo.

Un sumario es la interpretación del juicio estimativo efectuado por un juez en un caso concreto, logrando formulaciones abstractas y concretas válidas para otros casos. Este deberá ser sobre una cuestión jurídica, breve, claro, tratar los hechos pertinentes y lo suficientemente abstracto. ob. cit.

¹⁵³ Estas colecciones de fallos y digestos data desde 1863 y cuenta con 312 tomos de fallo y XVII Digestos; los fallos incluyen casos seleccionados, con sus sumarios, llevando tres índices: de partes, de materias y de citas legales, a partir de fallos: 300 son anuales; los digestos se editan cada cinco años y consisten en la fusión de tres índices. *Ibidem*.

El archivo de Referencia normativas esta armado con citas legales de los dictámenes del Procurador General y sentencias de la Corte Suprema data de 1988 y desde 1989 se clasifica en tres tratamientos de la norma:

1. Cuando se impugna su constitucionalidad y declaró la Corte la inconstitucionalidad o validez de la norma;
2. Cuando la Corte aplica o interpreta la norma;
3. Las meras citas.

Y el archivo de votos de los ministros el cual se organizó en 1990, donde se incorporó el dato de la sentencia, y los votos del o de los ministros; que ya sean por mayoría de votos, por disidencia o abstención.

Dada la inmensidad de documentos existentes ya en relación a los sumarios y jurisprudencias se pensó en la implantación del ICARO, el cual es un sistema sumamente potente que agiliza la tarea además de permitir una búsqueda mediante cualquier vocablo y combinación de éstos, y la búsqueda por número de ley. Pero el archivo de referencias normativas todavía se conserva.

CONCLUSIONES

PRIMERA.- La información es el medio de comunicación mediante el cual se va a dar a conocer a alguien las noticias o cosas que suceden en nuestro entorno, que puede ser en forma impresa, escrita o de manera electrónica. El medio electrónico tiene una historia atrás; aunque la información es, ha sido y será, la base estructural de cualquier forma de comunicación que el hombre pretenda desarrollar.

La primordial función que guarda la información es la transferencia de conocimientos. El documento donde se guarda la información viene siendo el soporte estructural de ésta, ya que trae aparejada la enseñanza o aprendizaje que se pretende ofrecer en el momento de transmitir la información contenida en éste y además pueda ser conocida por otros.

SEGUNDA.- Ya que las sociedades deben de tener un control normativo y conocer cómo pueden ser y hacer valer sus derechos, la información debe hacerse llegar a todos los rincones del mundo para que los individuos sepan y conozcan los sucesos y problemas que trascienden al comportamiento del ser humano. Así mismo esos mecanismos mediante los cuales se harán llegar la información deber de ser de acceso fácil y rápido.

TERCERA.- Dentro de el ámbito jurídico, el documento tiene una importancia trascendental porque su contenido (o información) puede llegar a tener valor probatorio en el momento de resolver un caso concreto mediante un juicio; esto es, que el documento es más importante en ocasiones que los hechos mismos, porque en el se localiza la voluntad o información que pretenden transmitir las personas, por ejemplo, en el momento de celebrar un contrato, al elaborar el testamento o al declarar en un juicio etc. En ese sentido, el documento es algo más que una simple hoja escrita. Sino que pasa a ser parte importante en el proceso.

CUARTA.- La ciencia de la información surge para darle mayor importancia a la información y poder permitir el enlace entre los medios de comunicación y su forma de esparcirla y dar a conocer tal información.

De esta manera la ciencia de la información trata de preocuparse por darle a la información una facilidad de almacenamiento, recuperación y

búsqueda mediante las computadoras (la informática), para que su acceso sea preciso además de tener su soporte estructural (el documento) que sea palpable.

QUINTA.- La importancia que guarda la informática, en un primer momento, se relaciona con la eficacia, precisión y manejabilidad de información referente a la calidad de información que un investigador, estudioso o litigante pueda tener al momento de alcanzar la finalidad planteada.

SEXTA.- La era tecnológica avanza día a día, el ímpetu de los desarrolladores de las computadoras (micros, minis y macros) tratan de aparejarse al nivel de países de alto desarrollo, esto significa, que al momento de elaborar un sistema y saber que al poco tiempo va a ser obsoleto, los obliga a tener que desarrollar más para estar a la vanguardia en la tecnología.

SEPTIMA.- El avance de las computadoras, desde el punto de vista técnico, fue dado en un primer plano por la cantidad de energía y costos que eran invertidos al momento de su construcción, posteriormente el espacio era reducido y fue necesario tener una computadora que no lo ocupara, esto fue resuelto con la miniaturización de las partes, con las cuales se componía, posteriormente existió la necesidad de darle velocidad a las operaciones que en ella se realizaban, colocando procesadores de mayor rapidez y capacidad.

Para evitar el calentamiento y exceso de energía fueron cambiados los bulbos por los transistores para que los transistores, a su vez, fueran cambiados por chips. En cuanto a la cuestión de velocidad de almacenamiento, recuperación y búsqueda de información fue corregido conforme a las necesidades. Aunque creó que su desarrollo depende en vía directa de las compañías dedicadas a la elaboración de software (programas) porque cada vez requieren de más memoria para poder utilizar los programas que están surgiendo.

OCTAVA.- La evolución tecnológica nos ha llevado a la integración de un área como es la informática que tiene como finalidad agilizar la labor, darle eficacia y precisión.

NOVENA.- Dentro del campo del derecho existe mucha información y día con día se genera más y más. La informática ha llegado a resolver grandes

problemas que en cuanto a información tenemos, porque ya que dadas sus aplicaciones nos permite agilizar su manejo y recuperación.

En otros tiempos la manera de proveerse de información era en forma manual y el tiempo invertido era mucho mayor. Hoy en día existen una serie de sistemas de información que nos permiten conocer toda la cantidad de información jurídica que existe en cualquier parte del mundo.

DECIMA.- La informática jurídica nace con una meta muy bien establecida: servir de ayuda a los juristas para que su labor sea más fácil y pueda tener las metas totalmente concluidas. El inicio de la informática jurídica parte de la simple relación entre los mecanismos de almacenamiento dentro de la computadora y la información jurídica.

El problema radica en la facilidad, manipulación, recuperación y alcance que esa información lleva, ya que, el hecho de poder tratar de localizarla marca el primer problema, enseguida, una vez localizada hay que tratar de recuperarse para poder tener conocimiento de su significado y esto nos lleva consigo una labor muy difícil. La informática jurídica trata de darle velocidad y precisión aunque no siempre satisface todas las necesidades.

DECIMAPRIMERA.- Al momento de pensar en que la informática jurídica va a cambiar la forma y manera de trabajo de los juristas, profesionales del derecho y estudiosos, existen desacuerdos ya que el sistema manual y las máquinas de escribir han sido su arma más importante, pero para aquellas personas más contemporáneas y actuales, es un instrumento que sin el cual no podrían trabajar porque más que agilice la búsqueda de información ahora nos permite comunicarnos a distancia y traer información de otros países (INTERNET) y asimismo intercambiarla.

Esto, claro está, que surge otro problema: la violación de los sistemas de información, programas de cómputo y sobre todo los derechos de autor, problema que trata de solucionar el área aparejada de la informática jurídica (Derecho Informático), que si bien una no depende de la otra, tienen en común un mismo contenido: La información jurídica. Por lo que una trata de darle facilidad y precisión al acceso y la otra trata de protegerla.

DECIMASEGUNDA.- A la informática jurídica se le clasifico de acuerdo a las aplicaciones en las cuales se utilizaba. A mi parecer la clasificación debe ser más estricta y quedar como sigue:

Informática Documental, Informática Decisional y aquella que se utiliza para la enseñanza del derecho.

DECIMATERCERA.- De tal forma la aplicación en el campo del derecho fue inminente, ya que como instrumento de ayuda en cualquiera de sus áreas o aplicaciones (Legislación, Jurisprudencia, Doctrina, como ayuda al aprendizaje, investigación por parte de los estudiosos del derecho, y en su caso ayuda a la toma de decisiones) nos traería como consecuencia: la posibilidad de no tener legislaciones repetitivas, la agilización en el estudio y manejo de información jurídica y la toma de decisiones sobre algún caso en concreto de manera precisa y rápida.

DECIMACUARTA.- Las fuentes del derecho en las cuales tuvo injerencia de inmediato la informática jurídica y de las cuales partieron los primeros desarrollos fueron las fuentes formales, es decir, la legislación, doctrina y jurisprudencia. Para poder hacer una investigación tiene que acceder a estos tres tipos de información jurídica. Lo primero que se pensó en poder tener toda esa información fue en la elaboración de sistemas de información que contuvieran todos aquellos documentos que nos permitieran realizar cualquier investigación que fuera planteada.

Es por eso que el inicio de estos desarrollos fue en el Instituto de Investigaciones Jurídicas, donde son concentrados los tres diferentes tipos de información, Legislación, Doctrina y Jurisprudencia.

DECIMAQUINTA.- El hecho de desarrollar los sistemas de información para el fácil acceso, almacenamiento, búsqueda y recuperación de la información; los llevo a una ardua labor. Para que estos sistemas de información pudieran funcionar debían primeramente: analizar el tipo de información que se iba a almacenar, ya que era de información jurídica, fue necesario la utilización de un lenguaje especial lo cual llevo a la elaboración de thesaurus o listas de palabras-clave por medio de las cuales se iba a capturar y con las mismas se iba a recuperar, (esto se pensó para tener problemas de silencio informático [que es la no recuperación de información o la recuperación de documentos que no son del interés que se solicito]). Fue también necesario establecer parámetros para la búsqueda de la información así como también el establecer las formas de recuperación.

DECIMASEXTA.- Los sistemas de información que surgieron en un principio se elaboraron con mucho mayor tiempo; hoy en día el tiempo de inversión para su desarrollo es del 50% menos, debido principalmente a los avances de la tecnología, la facilidad de elaboración de los bancos de datos y a la rapidez de recuperación de la información. En virtud de lo anterior, cada sistema tratará de satisfacer las necesidades específicas tanto de los investigadores de la ciencia jurídica como de los especialistas que la reclaman.

Por todo esto, los nuevos sistemas de información, deberán tener mayores alcances para poder resolver las nuevas expectativas que se planteen nuestros sucesores.

DECIMASEPTIMA.- La computadora o el mecanismo electrónico mediante el cual se utilice para la enseñanza del derecho no podrá en ningún momento sustituir al libro, ya que este último es el cuerpo de la obra misma del autor. En el caso de los libros, éste puede ser mutilado, quemado, en una palabra dañado, pero siempre existirá la posibilidad de recuperar su información, ya sea mediante otro ejemplar, copias fotostáticas, entre otras. En el caso de la información que contiene el disco duro de una computadora, si sufre algún desperfecto y no existe el “respaldo” o la copia respectiva, dicha información difícilmente se podrá recuperar.

DECIMAOCTAVA.- En el presente trabajo solamente traté de documentar un poco más sobre la disciplina que se conoce como informática jurídica.

Lamentablemente en materia de información bibliohemerográfica la producción no ha estado al mismo nivel que el desarrollo de los sistemas electrónicos. Afortunadamente en México si tenemos desarrollado una gran cantidad de sistemas elaborados por técnicos nacionales que nos permiten vislumbrar un mejor futuro para esta ciencia relativamente nueva.

DECIMANOVENA.- En la medida que los gobiernos estatales, las instituciones públicas como privadas, los organismos gubernamentales, las instituciones de educación básica, media, media superior y superior, se enlacen a través de sistemas electrónicos de información, el resultado que se obtenga de acuerdo a las actividades propias que se realizan en las instancias e instituciones antes mencionadas serán de una calidad óptima en tiempo y en

esfuerzo. De esta manera, el desarrollo tecnológico de este país estará a la vanguardia en materia de sistemas de información.

Quiero reiterar de antemano que las cuestiones políticas son en ocasiones las culpables del desarrollo, ya que en ocasiones no se piensa como nación sino como una ente independiente, esto sucede cuando se le solicita información es negada sin pensar que esto limita y detiene la tecnología de la información.

BIBLIOHEMEROGRAFIA

ACOSTA ROMERO. *Segundo Curso de Derecho Administrativo*, Editorial Porrúa, México, 2a. ed., 1993.

ALTMARK. *Informática y Derecho*, Editorial De palma, Buenos Aires, Argentina, 1987.

ARCHIVO GENERAL DE LA NACION. *Manual del sistema ARGENA*, talleres del Archivo General de la Nación, México, , 1993, pp. 3-32.

AA. VV. *Nuevas Orientaciones de la Prueba*, Editorial Jurídica de Chile, Santiago, 1981.

BASCUÑÁN VÁLDEZ. *Introducción al Estudio de las Ciencias Jurídicas y Sociales*, Editorial Jurídica de Chile, Santiago de Chile, 1960.

Boletín de Anaba, *Las ciencias de la Información en la Escuela de Bibliotecología*, año XXIV, Madrid., España, 1987.

BOULENGER. *La informática como instrumento de Gestión*, Editorial Ibérico Europea, Madrid, España, 1969.

CÓRDOVA GARCÍA. *Creatividad humana automatización en la investigación del derecho*. Comunicación a la Segunda Mesa redonda sobre Teleinformática Jurídica celebrada por la fundación para el desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones en Madrid, versión mecanográfica, Madrid, junio de 1973.

CUADERNOS DE LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA, mayo-agosto, no. 6, vol. III, UNAM, México, 1988.

CÁCERES NIETO. “Lógica Jurídica e Informática Jurídica”, en “*Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid*”, número monográfico 12, 1986, pp. 14 y ss.

CENTRO DE ESTUDIOS DE LA INFORMÁTICA. *Introducción a la Informática Jurídica*, en el Seminario Informática Jurídica, Santiago, Chile, 1986.

COLLADO V. Y GAMA TORRES. *PEMEXLEX*, Revista Jurídica de Petróleos Mexicanos, "Marco conceptual de la informática jurídica", Editorial PEMEX, México, núms. 33-34, Marzo-Abril 1991.

COLL-VINENT. *Teoría y Práctica de la Documentación*, Editorial Mitre, Barcelona, 1982.

CONTIN SANZ. *Fred aprende informática*, Editorial Trillas, México, 1991.

COSSIO. *La plenitud del ordenamiento Jurídico y la interpretación judicial de la ley*, Editorial Losada, Buenos Aires, Argentina, 1947.

COUTURE. *Manual de Técnicas en documentación*, Editorial Mitre, Buenos Aires, Argentina, 1982.

CURRAS. *Las ciencias de la documentación*, Editorial Mitre, Barcelona, España, 1982.

DATE C. J. *Introducción a los sistemas de bases de datos*, traducción de Jaime Malpica y Americo Vargas, Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, México, 1986.

DEAKIN. *Bases de datos, uso y administración en centros de cómputo*, Editorial Trillas, México, 1988.

DEL POZO Y HERNANDEZ. *Informática en derecho*, editorial trillas, México, 1992.

FIX FIERRO. *Informática y documentación jurídica*, UNAM, México.

FUEYO LANERI. *Teoría y Práctica de la información Jurídica*, Sao Pablo, Brasil, 1977.

GAMA TORRES Y RAMOS HERNANDEZ. *PEMEX LEX*, Revista Jurídica de Petróleos Mexicanos, "Los sistemas de informática jurídica en México", Editorial PEMEX, México, núms. 23-24 Mayo-Junio 1990.

GARCIA GUTIERREZ. *Lingüística Documental*, Editorial Mitre, Barcelona, España, 1989.

GARCÍA MAYNEZ. *Introducción al Estudio del Derecho*, Editorial Porrúa, México 1986..

GILLENSON. *Introducción a la base de datos*, traducido por María de Lourdes Fournier, McGraw-Hill, Santiago de Chile, 1988.

GUICHAT Y MENOY. *Introducción General a las Ciencias y Técnicas de la Información y de la Documentación*, UNESCO, Montevideo, 1983.

HANJA RIFO, LAGREZE BYRT y MUÑOZ NAVARRO. *Derecho e Informática*, Ediciones I.P.S., Santiago, Chile, 1989.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS. *El sistema UNAM/JURE*, Editorial UNAM, México, 1985.

Manual para el usuario, ADPRO JUS ver. 1.0, Editorial UNAM, III., México, 1994, pág. 9 y ss.

KRORTH Y SILBERTZ. *Fundamentos de bases de datos*, traducción de Roberto Escalona, Editorial McGraw Hill, Santiago de Chile, 1987.

LOEVINGER. " *Jurimetrics. The Next Step Forward* ", Editorial Minnesota Law Review, vol. XXXIII, Minnesota, 1961.

LONG. *Introducción a las Computadoras y al Procesamiento de Información*, traducción de Leonora Catalina Sánchez Fonseca, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, s. a. México, 1990.

LÓPEZ-MUÑIZ GOÑI. *Informática Jurídica Documental*, Editorial Díaz Santos, Madrid, España, 1984.

LÓPEZ AYLLÓN. *El derecho a la información*, Editorial UNAM-Porrúa, México 1984.

LOSANO. *Curso de informática Jurídica*, Editorial Tecnos, Madrid, España, 1984.

------. *Introducción a la Informática Jurídica*, Editorial Palma de Mallorca, Madrid, España, 1982.

LITTON. *La documentación*, Editorial Bonker Argentina, Buenos Aires, Argentina, 1971.

LUQUI. *Informática Jurídica: Fundamentos y Descripción del Sistema Nacional de Informática Jurídica*, Editorial AZ, Buenos Aires, 1983.

MORA ENZO. *Introducción a la informática*, Editorial Trillas, México, 1976.

MUÑOZ DE ALBA. *Las aportaciones del Instituto de Investigaciones Jurídicas en México*, Boletín Mexicano de Derecho Comparado, Editorial UNAM, III, año XXVII, no. 80 Mayo-Agosto, México, 1994.

NOGUERA. *Técnicas documentales y fuentes de información*, Barcelona, España, 1979.

NUNCIO LIMÓN. *Historia y perspectivas de la programación, fundamentos de información*, Editorial Trillas, México, 1991.

ORILIA. *Las computadoras y la información*, Editorial McGraw Hill, 3a. ed., México, 1986.

PACHECO. *Teoría del Derecho*, Editorial Jurídica de Chile, Santiago, Chile, 1983.

PENICHE BOLIO. *Introducción al estudio del derecho*, Editorial Porrúa. México 1988.

PÉREZ LUÑO. *Cibernética, informática y derecho, (un análisis metodológico)*, Editorial Real Colegio de España, Bolonia, 1976.

------. *Curso de Computación e Informática*, Vol. II *Estructura de Datos y Organizaciones de Archivos*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1986.

------. *Juscibernética y metodología jurídica*, Revista Jurídica de Cataluña. Barcelona, 1970.

PÉREZ V. Y PINO. *Sistemas de Administración de Bases de Datos-Fundamentos y Aplicaciones*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1980.

-----*. Curso de Computación e Informática*, vol. II *Estructura de Datos y Organizaciones de Archivos*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 1986.

PIERRE MATHELOT. *L' informatique*. Traducción por Francisco Asensio Barcelona, Editorial Univessitaires de france, Francia, 1969.

PLASCENCIA VILLANUEVA. *La automatización de la jurisprudencia en México*, Boletín Mexicano de Derecho Comparado, Editorial UNAM, III, año XXVII, no. 80 Mayo-Agosto, México, 1994.

PRADO. *La informática y el abogado*, Editorial Abeledo-Perrot, Buenos Aires, Argentina, 1988.

PUSHIN. *Psicología y cibernética*, Editorial Planeta, México, 1974.

SÁNCHEZ MAZAS. *Algebra del Derecho y Procesamiento de la Legislación* Conferencia pronunciada en el ilustre Colegio de abogados del tenorio de Vizcaya (Bilbao), Jornadas sobre La lógica, Informática y derecho, España, 1984.

TELLEZ VALDEZ. *La protección de los programas de computación*, Talleres de imprenta Venecia, México, 1985.

-----*. Derecho Informático*, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 1987.

-----*. Editorial McGraw Hill, México, 1995.*

VAN DIJK Y VAN SLYPE. *El servicio de Documentación frente a la explosión de la información*, edición del Consejo Nacional de investigaciones científicas y técnicas, Buenos Aires, Argentina, 1972, pág. 105.

DICCIONARIOS

Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, 21a. ed., Editorial Espasa-Calpe, Madrid, España, 1970, pág. 745.

Diccionario Jurídico Mexicano, vol. III Editorial Porrúa, México, 1991.

Diccionario de la Lengua Española, Ediciones Larousse, México, 1994.

LEGISLACION NACIONAL

Ley de Información Estadística y Geográfica.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Ley federal de Protección al Consumidor

Ley de la Propiedad Industrial

Código Penal para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia Federal

Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia Federal

Código de Comercio

Ley de Imprenta

Código de Justicia Militar

Ley de Quiebras y Suspensión de Pagos

Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al ambiente

Ley de Instituciones de Crédito

Ley General que establece las bases de coordinación del sistema nacional de Seguridad Pública

Ley del Mercado de Valores

Ley del Notariado para el Distrito Federal

PERIODICOS

El Nacional, *Informática como arma para sobrevivir en el futuro*, 5 de Marzo de 1986.

FUENTES CONSULTADAS EN INTERNET

Páginas electrónicas en INTERNET:

-<http://www.cddhcu.gob.mx>
Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión. México.

-<http://www.iuris.com.mx>
iuris Bufete jurídico virtual. México

<http://www.jurisnet.com.htm>
servicios jurídicos en internet. México

<http://www.ati.es/PUBLICACIONES/novativa>
Revista novativa.

<http://www.geocities.com/CAPITOLHILL/4553/index2.htm>
“Leyjur” Leyes y jurisprudencia Web del derecho español. España

<http://www.jus.vio.no/ini.html>
Index

<http://www.credoc.be>
Sistema de información, credoc. Francia

<http://www.juridicas.unam.mx>
Sistema de información del instituto de investigaciones jurídicas.

<http://www.finlaw.edu>

<http://www.westlaw.edu>

BUSCADORES

<http://www.yahoo.com/>

<http://www.allub.com/links.html>
Como buscador de información.

No obstante, ha sido adoptado por utilizar preferentemente la criticada expresión “informática jurídica” para la recuperación de información jurídica. Esto, debido a que, como fue señalado, es el nombre preferido por la gran mayoría de los autores que se citaron. Utilizar la expresión considerada más apropiada podría desvirtuar el sentido de lo que afirman estos autores. Por lo tanto, se hablara en adelante de informática jurídica, teniendo presente las objeciones que merece tal acepción, o mejor dicho, no olvidando que la informática jurídica constituye solamente un aspecto de la disciplina de la Información Jurídica.

Si la información que es objeto de análisis es de índole jurídica, podemos hablar de informática jurídica.

¿Que entendemos por información de índole jurídica?. A primera vista, pudiera concluirse que es la relativa a la norma jurídica. Entonces, el concepto es más amplio pues abarca la información proveniente, por ejemplo, de la doctrina del Derecho o del trabajo administrativo efectuado por los profesionales del Derecho sin dejar atrás los trabajos de jurisprudencia.

En resumen la informática jurídica centra su objeto en tres aspectos fundamentales:

- El tratamiento de la información
- La utilización de mecanismos automáticos para tal efecto
- La información que sea de carácter jurídico. Punto que clarificaremos al señalar los tipos o ramas de la informática jurídica.

Precisado el objeto de la informática jurídica, se vera cual es la definición más apropiada de ella.

e) CONCEPTO

El término que día con día va imponiéndose en la práctica, para referirse a la aplicación de la informática dentro del campo del derecho, es la informática jurídica, lo cual nos da un concepto estricto, sintético que no da lugar a otras definiciones.