

III. INFORMÁTICA JURÍDICA: DOCUMENTARIA, CONTROL Y GESTIÓN Y METADOCUMENTARIA

1. Generalidades de la informática jurídica

Nacida propiamente en el año de 1959 en los Estados Unidos de América, la informática jurídica ha sufrido cambios afines a la evolución general de la misma informática.⁵

Si bien resulta difícil pretender dar una definición de la informática jurídica, así como sucede en otras disciplinas de reciente surgimiento, podemos considerarla como un conjunto de aplicaciones de la informática en el ámbito jurídico; de tal forma que en términos conceptuales entendemos por informática jurídica a la técnica interdisciplinaria que tiene por propósito la aplicación de la informática (entiéndase computadoras) para la recuperación de información jurídica, así como la elaboración y aprovechamiento de los instrumentos de análisis y tratamiento de dicha información, necesarios para una toma de decisión con repercusiones jurídicas.

Esta nueva disciplina ha dado lugar a numerosas denominaciones, entre las que tenemos:

—*Jurimetrics*. (En español jurimetría), creada por el juez norteamericano Lee Loevinger en el año de 1949.⁶

—*Giuscibernetica*. (En español juscibernética) del profesor italiano Mario G. Losano, quien sostiene que la cibernética aplicada al derecho produce una depuración no sólo en términos cuantitativos, sino también cualitativos.⁷

—*Computers and Law*. (Denominación empleada en los países anglosajones.)

—*Informatique juridique*. (Francia.)

⁵ A mayor abundamiento sobre la historia y evolución de la informática jurídica, sugerimos la lectura del capítulo IV de mi obra *Derecho informático*, México, UNAM, 1987.

⁶ Loevinger, L., "The Next Step Forward", *Minnesota Law Review*, vol. XXXIII, 1949, pp. 455-493, así como "Science and Prediction in the Field of Law", publicado en la misma revista, vol. CLXXVIII, 1961, pp. 255-257.

⁷ Losano, M. G., "Giuscibernetica", en *Nouvi Sviluppi della sociologia del diritto*, al cuidado de R. Treves, Milano, Edizioni di Comunità, 1968, pp. 307 y ss, así como *Giuscibernetica. Macchine e modelli cibernetici nel diritto*, Torino, Einaud, 1969.

—*Elektronische datenverarbeitung und recht* o más recientemente *rechtsinformatique* (términos empleados en la RFA.)

—*Rechcibernetik* (terminología empleada en Europa Oriental.

—*Jurismática*, o quizás con mayor exactitud: informática jurídica (denominaciones empleadas en México).

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

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

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

De esta forma, merced a la informatización en el campo del derecho, se han constituido diferentes tipos de archivo (legislativos, de jurisprudencia, doctrinales, bibliográficos, etcétera), los cuales representan un potencial informativo insospechado, además de que constituyen un apoyo rápido y eficaz en la realización de actividades de gestión, así como una ayuda en la toma de decisiones, y en la educación e investigación, por mencionar sólo algunos campos, lo cual representa un hecho sin precedente dentro del ámbito jurídico.

Con base en lo anterior podemos clasificar dicha interdisciplina de la siguiente manera:

1. Informática jurídica documentaria (almacenamiento y recuperación de textos jurídicos).
2. Informática jurídica de control y gestión (desarrollo de actividades jurídico-adjetivas).

3. Informática jurídica metadocumentaria (apoyo en la decisión, educación, investigación, redacción y previsión del derecho).

2. Informática jurídica documentaria

A. Generalidades

El reciente desarrollo de los sistemas de documentación automatizada corresponde a una realidad sensible en todos los campos del conocimiento: el crecimiento del volumen documentario se ha dado en proporciones tales, que los métodos tradicionales de búsqueda son hoy obsoletos. En el contexto jurídico, el fenómeno de la “inflación de textos” es en parte responsable de este incremento. Los textos de ley han dejado de ser generales para entrar en detalle, y su cantidad, por lo tanto, ha ido en aumento provocando una labor de legislación más pronunciada en los últimos veinte años.

Este tipo de informatización jurídica constituye un fenómeno irreversible que los profesionales del derecho deberán tomar en seria consideración. La búsqueda automatizada es hoy en día, y en ciertos casos, más rentable que las “búsquedas intelectuales-manuales”.

La informática jurídica documentaria es el área más antigua de la informática jurídica; sus orígenes suelen asociarse a los trabajos de John Horty en la Universidad de Pittsburgh.⁸

En los sistemas de informática jurídica documentaria se trata de crear un banco de datos jurídicos (o corpus jurídico documentario), relativo a cualquiera de las fuentes del derecho (menos la costumbre) a efecto de interrogarlo con base en criterios propios acordes a esa información y su relevancia jurídica.

Al principio, los criterios jurídicos prevalecieron sobre los informáticos. Se tendía a reproducir el criterio de clasificación usado en los repertorios jurídicos como criterio de almacenamiento y recuperación de la información. Esto constituía una clara limitación, ya que la máquina ofrecía muchas más posibilidades, permaneciendo éstas generalmente subutilizadas. Obviamente, el cambio de los sistemas informáticos contribuyó en medida notable al mejoramiento del uso de los bancos de datos jurídicos.

⁸ Ver *supra* correspondiente.

El rendimiento de un banco de datos de esta naturaleza está en función de la exactitud y extensión de los datos contenidos y de los criterios de búsqueda (*retrieval*) de los documentos pertinentes. Para una fuente jurídica en evolución, como son la legislación y la jurisprudencia, la actualización se convierte en un imperioso menester.

La primera parte de la informática jurídica ha estado fundamentalmente ligada a la creación de interrogación de bancos de datos jurídicos a un grado tal, que es una creencia generalizada que la informática jurídica se agota en este campo.

Si la informática en general ha sido objeto de numerosas variaciones, la informática jurídica documentaria no ha sido la excepción. Al principio, los criterios generales no eran muy diferentes de los usados en las técnicas de búsqueda bibliotecaria, y las categorías de clasificación jurídica seguían los modelos de las usadas por los juristas en los repertorios de papel.

Los primeros sistemas de interrogación de bancos de datos jurídicos fueron los sistemas *batch*, es decir, aquellos que permitían la búsqueda en los archivos (de texto y de palabras ordenadas alfabéticamente), que indicaban, una vez señalada una palabra, la “dirección” donde estaba almacenada en todos los documentos del archivo, comparando simplemente los archivos. La utilización de los operadores proposicionales permitía (y permite aún, por ser una fase en uso) la combinación de palabras, a fin de tornar más específico el campo de los documentos buscados. Así por ejemplo, consultar las palabras “contrato o compra-venta”, permiten recuperar todos los documentos que contengan las dos palabras, y si agregamos “hipoteca (no)”, excluimos todos los documentos del primer conjunto que contienen la palabra “hipoteca”.

De los sistemas *batch* se pasó a los sistemas *online*, que permiten la posibilidad de establecer interrelación a distancia a fin de precisar la pregunta mediante un diálogo entre el usuario y la máquina. Hoy en día, los sistemas de interrogación son lo suficientemente sofisticados como para ayudar en forma considerable al interrogador, perfilándose un periodo de transición en la utilización de sistemas expertos, a efecto de mejorar la calidad de la búsqueda y para hacer “aprender” a la máquina. La introducción de sistemas que ayuden a la búsqueda del dato jurídico total, será revolucionaria para los grandes bancos de datos ya existentes y condicionará, sin duda, la creación de nuevos bancos de datos de interés jurídico.

B. Principales características

La finalidad de la informatización en un sistema documentario consiste en encontrar, lo más rápido y pertinentemente posible, la información que ha sido almacenada. El conjunto de esas informaciones constituye el banco de datos o *corpus* (la expresión “base de datos” es por momentos reservada a la designación de subconjuntos del *corpus* total).

La interfase almacenamiento-recuperación de información jurídica se da en el siguiente proceso:

a) La entrada de documentos (leyes, reglamentos, jurisprudencia, doctrina, acuerdos, etcétera, se efectúa bajo una forma codificada comprensible para la máquina. Dependiendo de la capacidad del sistema, la codificación de textos será más o menos voluminosa. Esta codificación será elemental si la entrada de información es hecha carácter por carácter (letra, cifra, puntuación, etcétera). La codificación será más compleja si el texto ha sido condensado previamente de tal forma que sólo contenga sus elementos característicos; cada elemento del texto (palabra o expresión, identificadores, etcétera) corresponde a un número de código.

b) La búsqueda de documentos significativos se efectúa de la manera siguiente: la codificación de palabras deseadas según la combinación escogida, será introducida en la computadora que comparará toda la base documentaria y señalará una concurrencia importante cada vez que la comparación de los códigos pueden ser combinados gracias a los operadores booleanos (proviene de la lógica Boole) “y”, “o” y “salvo” de tal modo que la búsqueda gane en eficacia.

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

El principio general de un sistema jurídico es pues simple, pero su puesta en funcionamiento presenta varias dificultades, de entre las que se cuentan:

a) La reticencia de los profesionales del derecho al conjunto de la informática en función de múltiples razones sociológicamente fáciles de determinar. Los argumentos habituales externados por los juristas (empobrecimiento del trabajo de análisis, sustitución de lo cuantitativo por lo cualitativo, riesgos de inutilidad o sustitución, ecétera) son respetables, pero rebasan el cuadro técnico de este trabajo.

b) Los argumentos tendentes a denunciar los resultados relativos de estos sistemas son, por el contrario, más arbitrarios; sin embargo, a este

respecto cabe mencionar que toda búsqueda documentaria deja escapar documentos que pueden ser interesantes o, inversamente, conduce a documentos que no conciernen directamente a la cuestión estudiada y que va en función de la misma documentación informatizada; en este caso, las informaciones inútiles constituyen un ruido,⁹ y las informaciones útiles que no han sido comunicadas constituyen un silencio.¹⁰

Una primera causa de silencio es propiamente contingente: los bancos de datos son raramente exhaustivos respecto a un sector jurídico; los documentos son continuamente objeto de una selección dictada para las facilidades de búsqueda. Extraños son entonces los sistemas que buscan sobre todo el material “bruto” y no se remiten en lo esencial a una primera elección efectuada por la edición jurídica (lo que de por sí podría presentar problemas en cuanto a la propiedad literaria). El *corpus* almacenado es inferior entonces al *corpus* real en una proporción más o menos importante.

Una causa de silencio más delicada por controlar es aquella resultante de una función de análisis; el análisis de un texto trae aparejado un desglosamiento de palabras clave que permitirá dirigir la búsqueda y constituir un índice, introduciendo un factor importante de silencio: aquel de nociones no consideradas en el momento del análisis; así como un primer factor de ruido, una noción puesta en evidencia que no corresponde más que directamente al contenido del documento.

Una vez incorporada la documentación eventualmente analizada, la concepción del sistema puede hacer aparecer nuevas fuentes de silencio o ruido de origen técnico (programación deficiente, etcétera).

Una última fuente de ruido o silencio surge respecto de la interrogación por parte del usuario que no formula su pregunta en conformidad exacta con las características del sistema.

C. Esquemas de representación documentaria

El problema principal que se enfrenta en la constitución de un sistema de documentación jurídica automatizado, está en función de la naturaleza híbrida del lenguaje jurídico. A diferencia de la mayoría de las

⁹ El ruido informático constituye la recuperación de gran cantidad de información distinta de la que es requerida. Es consecuencia directa del grado de análisis tan general propio de una indización.

¹⁰ El silencio informático consiste en la imposibilidad de recuperar toda la información requerida sobre un punto específico. Es consecuencia del ruido informático anteriormente mencionado.

otras disciplinas, el derecho no utiliza un lenguaje “científico”, al no ser puramente descriptivo o preciso.

De esta forma, el lenguaje jurídico no describe al derecho como objeto, sino en gran medida, al derecho mismo; por otra parte, cada uno de los términos empleados no corresponde biunívocamente a una realidad o a un objeto: la ambivalencia estriba en la misma naturaleza profunda del derecho, o a lo cual difícilmente se presenta objeción.

Las palabras que integran los documentos jurídicos no pueden ser consideradas como unidades fundamentales con un sentido cada una; de esta forma, cada documento está caracterizado, de manera única, por las palabras utilizadas, esto a causa del estilo, de la sintaxis y del vocabulario jurídico, estando empleados esos términos en su sentido más general.

El estilo jurídico recurre frecuentemente a comparaciones o efectos que pueden hacer intervenir una noción análoga en el curso de un texto; pudiendo también sugerir una noción o situación sin que el término que señala más habitualmente no aparezca realmente.

Las dificultades inherentes al estilo jurídico presentan dos métodos de almacenamiento de datos documentarios que analizaremos en forma específica.

a) Método del texto integral (*full text*)

Consiste en introducir los textos en memoria tal cuales, siendo íntegramente analizados por la computadora. Este método es invariablemente oneroso por el espacio de memoria; por otra parte, disminuye notablemente los riesgos del silencio, siendo por el contrario altamente generador de ruido.

b) Método de indización (*key word*)

Este método implica el análisis previo del documento para extraer y concretar las características fundamentales (conceptos, circunstancias, elementos de decisión, etcétera). Es costoso por la necesidad de personal calificado, pero disminuye teóricamente los riesgos de ruido. Cada documento es objeto de un resumen más o menos sintético que recibe el nombre de *abstract*, siendo éste un proceso informático-jurídico de tratamiento de información jurídica que tiene por objeto la recuperación y presentación de universos de información de manera automática, a partir de la elaboración de un soporte derivado en el que se plasman

los sintagmas descriptores del soporte documentario de origen, relacionables sintagmáticamente dentro de unidades de idea, mismas que son estructuradas en forma lógico-deductiva a través del empleo de restricciones de distancia que las hacen concordantes con módulos de interrogación. En función de la lógica de la computadora, actualmente se distinguen dos tipos de *abstracts* jurídicos fundamentales: el legislativo y el de jurisprudencia.

Cabe expresar que tanto el método del texto integral como el de indización no son antitéticos, más que en apariencia: la indización puede, en ciertos casos, arribar a un resumen que será introducido y explotado según los métodos del texto integral (es extraño que un texto sea introducido integralmente sin ser acompañado de descriptores que realicen una indización en el cuerpo del texto). La oposición entre los dos métodos es más notable en las primeras experiencias, cuando los sistemas eran aún elementales; más recientemente es la naturaleza constitutiva del banco de datos la que determina la elección de una mayor o menor indización (éste conviene más en la jurisprudencia o doctrina a diferencia del texto integral considerado como más adaptable a los textos legislativos).

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

D. Problemas a nivel gramatical

Por otra parte, la sintaxis jurídica presenta igualmente dificultades a nivel gramatical, que constituyen serios problemas lingüísticos para la recuperación de información jurídica, y que podemos agrupar en las siguientes manifestaciones:

a) *Sinónimas*. Se da cuando una idea se puede expresar con dos o más palabras diferentes, por ejemplo:

CEMENTERIO	PANTEÓN	CAMPOSANTO
------------	---------	------------

Este fenómeno constituye un problema respecto de la recuperación, debido a que si se solicita información por la primera palabra y la computadora no nos provee también los documentos que contienen también la segunda o la tercera, entonces la información es parcial; en este caso, el problema a resolver es el del silencio informático.

b) *Polisemias u homografías*. Este fenómeno se presenta cuando una palabra (sintagma autónomo) tiene dos o más sentidos, por ejemplo, el término CONSTITUCIÓN puede aludir a una acepción jurídica equivalente a carta magna o bien, referirse a la formación de una sociedad.

Las polisemias constituyen un problema para efectos de recuperación, ya que si se interroga a la computadora por la palabra de nuestro ejemplo, en su primer sentido (y éste no puede distinguir del segundo), nos dará todos los soportes derivados en que se encuentre tal término, independientemente de la acepción que en él se emplee. Aquí el problema a resolver es el del ruido informático.

c) *Analogías*. Encontramos este problema cuando dos o más palabras provenientes de diferente raíz se refieren a ideas parecidas, por ejemplo:

MORA

RETARDO

Este fenómeno constituye un problema a resolver, ya que es posible que la información requerida quede incompleta si no se relaciona la palabra por la que se interroga con sus análogos. Aquí la cuestión a resolver es la del silencio informático.

d) *Antonimia*. Se da entre una palabra y otra con sentido opuesto, por ejemplo:

CONSTITUCIONAL

INCONSTITUCIONAL

Es relevante para efectos de recuperación, debido a que una palabra precedida o seguida de una negación es sinónima del sintagma autónomo, que sin dicha negación sería su antónimo, por ejemplo:

NO CONSTITUCIONAL = INCONSTITUCIONAL

De esta manera, a alguien que solicita información por la palabra INCONSTITUCIONAL también le interesa recuperar aquella en la que se alude a NO CONSTITUCIONAL.

El problema a que da lugar la antonimia es del silencio informático.

e) *Formas sintéticas*. Consisten en la manera en que una misma idea se puede expresar a través de diversas relaciones sintagmáticas, por ejemplo:

CREACIÓN DE UNA EMPRESA

UNA EMPRESA CREADA

UNA EMPRESA SE CREÓ

UNA EMPRESA SE CREARÁ

UNA EMPRESA SERÁ CREADA

Los citados, son sintagmas equivalentes en caso de una interrogación, por lo que, a efecto de no perder información, es preciso relacionar todas las variaciones de la palabra “creación” que en diferentes redacciones y bajo un tipo específico de interrogación se pueden dar.

f) *Orden de términos*. En el caso de modificación del orden de los términos, podemos encontrar un cambio en el sentido, por ejemplo:

ACCIÓN DE ENRIQUECIMIENTO ILEGÍTIMO ILEGÍTIMA ACCIÓN DE ENRIQUECIMIENTO ILEGÍTIMO ENRIQUECIMIENTO EN LA ACCIÓN

Esto, sin duda, se desprende de un problema de ruido informático.

E. *Instrumentos lingüísticos*

Para resolver estos y otros problemas lingüísticos existen dos instrumentos fundamentales a efecto de lograr una apropiada recuperación de información por ideas, independientemente de la forma en que se expresen, éstos son:

- 1) El léxico y
- 2) el *thesaurus*

a) El léxico

Consiste en la organización de todas las palabras con contenido informativo,¹¹ almacenadas en computadora por nociones y subnociones bajo un criterio morfológico-semántico con la finalidad de resolver los problemas de la sinonimia y ayudarnos a resolver los de homografía o polisemia.

b) El *thesaurus*

Por su parte, pretende servir de medio de apoyo al usuario para resolver los problemas de analogía, antonimia y aislamiento semántico de las palabras polisémicas al momento de la interrogación.

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

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

De esta forma, el *thesaurus* se convierte en un léxico jerarquizado que comprende una red de interconexiones, exclusiones, discriminaciones y proximidades semánticas bajo la forma de listas de sustitutos de

¹¹ A las palabras carentes de contenido informativo se les denomina “palabras nulas” como lo son, por ejemplo: “para”, “de”, “a”, etcétera.

contrarios, términos vecinos o genéricos, etcétera. A cada interrogación del *corpus*, el *thesaurus* orienta la explotación, a fin de disminuir automáticamente, o en la conversación con el usuario, los problemas de ruido y silencio.

Sus funciones principales son las siguientes:

a) Como diccionario analógico en su función de conexión, permitiendo reconocer situaciones y expresiones jurídicas, tomando en cuenta la sintaxis gramatical, buscando autóntomos y reagrupando sinónimos.

b) Como diccionario analítico en su función de discriminación, excluyendo nociones afines no necesarias o incidentales, así como en las formas no deseadas, disminuyendo las figuras polisémicas y sinónimas.

c) Como índice en su función de adición de términos que conforman la base de datos a *corpus*.

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

F. Principales sistemas en operación

Existen en el mundo varios sistemas en operación a nivel de informática jurídica documentaria. Sin pretender ser exhaustivos, enumeraremos algunos de ellos, resaltando en su caso sus características primordiales:

1) LEXIS, de la compañía Mead Data Central (Estados Unidos), entró en funciones desde 1973, y se caracteriza por tener el banco de datos jurídicos más grande en el mundo con casi treinta billones de caracteres cargados y con una entrada anual en memoria de alrededor de treinta y cinco mil sentencias estructurales en texto integral. Actualmente el sistema LEXIS no sólo opera en los Estados Unidos sino también en Inglaterra y Francia, donde ha memorizado las resoluciones del Consejo de Estado.

2) WESTLAW, de la West Publishing Company (Estados Unidos), casa editorial especializada en textos jurídicos que ha tomado de la sociedad canadiense QL/Systems, el programa necesario para hacer funcionar su banco de datos desde 1975.

3) AUTO-CITE, de la Lawyer's Cooperative Publishing Company (Estados Unidos), que desde 1970 brinda a los abogados norteamericanos la posibilidad de obtener en forma automática las citas de jurisprudencia, reconstituidas históricamente de un archivo automatizado que contiene más de cuatro millones de referencias.

4) **ITALGIURE FIND**, de la Suprema Corte de Casación de Italia. Este sistema cuenta con casi cuatro billones de caracteres memorizados en veinticuatro archivos en materia legislativa, de jurisprudencia y doctrinaria.

5) **IDG**, del Instituto para la Documentación Jurídica de Florencia, Italia. Dispone de un extenso banco de datos jurídicos (fundamentalmente bibliográficos), y constituye un apoyo importante para los sistemas italianos de la Corte y la Cámara de Diputados.

6) **CELEX**, de la Comunidad Económica Europea, con sede en Bruselas, Bélgica. Contiene el derecho comunitario, tratados, acuerdos, jurisprudencia de la Corte de Justicia y decisiones del Parlamento europeo, en una serie de archivos consultables tanto en idioma inglés como en francés.

7) **JURIS**, del Ministerio de Justicia (República Federal de Alemania) con un banco de datos jurídicos en materia de derecho fiscal y protección social, con su programa Golem Passat y agregados interesantes en el tratamiento lingüístico de los vocablos contenidos en el banco denominado Parat.

8) **PRODASEN**, de la Cámara de Senadores (Brasil), con sistema **STAIRS** en uso y una serie de archivos en materia legislativa, doctrinal y de jurisprudencia, así como una base de datos sobre proyectos de ley y otros más.

9) **CREDOC**, de la Federación Real de Abogados y Notarios (Bélgica), que funciona desde 1969 (el más antiguo en Europa), con una vasta en datos de interés jurídico y un *thesaurus* bilingüe (francés y flamenco).

10) **IRETIJ**, del Instituto de Investigación y Estudio para el Tratamiento de la Información Jurídica (Francia), con un banco de datos de jurisprudencia y doctrinario con un programa especialmente concebido para tal efecto y con interesantes resultados a pesar de sus limitantes presupuestarias.

11) **CEDIS**, del Consejo de Estado y el Tribunal Supremo (Francia), con un sistema propio de interrogación denominada Docilis y con un banco de datos en *full-text* con las normas legislativas y de jurisprudencia, en particular de las decisiones del Consejo Constitucional, el Tribunal Supremo y el Consejo de Estado.

12) **CRIDON**, del Centro de Investigación en Materia de Documentación Notarial (Francia), con una extensa base de datos en materia notarial con un sistema propio de investigación denominado Sydon.

13) UNAM-JURE, del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM (México), con un banco de datos en materia legislativa a nivel federal, estatal y municipal, y próximamente expansible al ámbito de la jurisprudencia.

Hay otros sistemas importantes como el Juris-Data (Francia), Status (Inglaterra), Noris (Noruega), Find (Argentina), Sinade (España), Datum (Canadá) y otros más de carácter operativo, además de otros tantos en fase experimental que pronto estarán en posibilidad de dar servicio al público.

Como podemos percatarnos, la informática jurídica documentaria ha alcanzado niveles muy significativos que seguramente se verán incrementados por la difusión de las microcomputadoras y computadoras personales que permitirán que prácticamente cada operador jurídico (funcionario, legislador, juez, abogado, notario, estudiante, etcétera) tenga su propio y pequeño banco de datos adaptando a sus exigencias particulares, por lo que difícilmente podemos proveer un límite dentro del desarrollo de esta nueva disyuntiva para el derecho.

3. *Informática jurídica de control y gestión*

A. *Nociones generales*

Aun siendo el más importante y desarrollado dentro de la informática jurídica, el aspecto documentario no es definitivamente el único. Desde hace tiempo se vienen desarrollando otros sectores en procesos de continua evolución. Uno de ellos es la llamada informática jurídica de control y gestión, que abarca los ámbitos jurídico-administrativo, judicial, registral y despachos de abogados fundamentales.

Dicha área tiene como antecedentes el tratamiento de textos jurídicos mediante el uso de procesadoras de la palabra y, por otra parte, las experiencias obtenidas en materia de automatización de registros públicos (en particular de bienes inmuebles).

B. *Su uso en la administración pública*

En la *administración pública*, y habida cuenta que en la actualidad se presenta un crecimiento extraordinario en el volumen y complejidad de actividades en las dependencias gubernamentales, debido, entre otras cosas, al pronunciado desarrollo demográfico, económico y tecnológico, ello ha obligado a que dicho sector, en sus diferentes niveles: federal,

estatal y municipal, esté capacitado para recibir, tramitar, analizar y difundir todo tipo de información jurídica para su correcto funcionamiento.

Mediante la adecuada aplicación de la informática jurídica de control y gestión se puede lograr un mejoramiento sustancial de las estructuras jurídico-administrativas y los sistemas de operación, medida indispensable para que las entidades del sector público, a través de los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, alcancen sus objetivos sociales (justicia y bien común), apoyados en la utilización de la tecnología moderna.

Sin lugar a dudas que uno de los principales beneficios en esta área, a más de la agilización en la tramitación de asuntos jurídico-administrativos, es la disminución de la inercia burocrática y corrupción, lo cual alcanza niveles más significativos en el caso de la administración de la justicia, permitiendo la impartición de una justicia rápida, expedita y particularizada, en suma, realmente justa.

C. Su uso en los órganos jurisdiccionales

Este tipo de aplicación ha dado lugar a la llamada *informática jurídica* con un enorme desarrollo en la actualidad; así, tenemos que los ejemplos de actividades automatizadas a nivel de la judicatura son numerosos y variados: desde la formulación agendaria de jueces y magistrados hasta la redacción automática de textos jurídicos a manera de sentencias. En el medio hay una enorme cantidad de acciones desarrolladas en juzgados, tribunales y cortes, que han sido objeto de estudio, análisis y automatización; uno de los ejemplos más simples y concretos lo constituye la aceptación, registro e indicación de competencia y seguimiento de los expedientes. Una causa nueva que debe ser radicada ante un tribunal pasa previamente por la inscripción automática, la cual le asigna un número y juzgado y verifica si hay o no conexión en la causa. Por otra parte, las diferentes fases del proceso pueden ser conocidas en cualquier momento, permitiendo conocer el estado del juicio, así como el lugar donde se encuentra el expediente (con el secretario, actuario, juez, etcétera). En un futuro no muy lejano, cuando los abogados se hayan provisto de sistemas de cómputo, ya no será tan necesaria la “visita” a los tribunales para conocer el estado de los asuntos, ya que todo podrá ser consultable vía telemática.

Sería muy largo el enumerar las posibilidades de aplicación presentes y futuros de la gestión automática en los órganos jurisdiccionales, pero a fin de reflexionar un poco sobre este particular, bien podemos enun-

ciar los ejemplos prácticos existentes en las oficinas de los fiscales en los Estados Unidos con las posibilidades de contener, archivar y elaborar enorme cantidades de información y poder el mismo tiempo, uniformar las actuaciones de los fiscales en el vasto territorio de la Unión americana.¹²

Por otra parte, y también en materia penal, tenemos la emisión automática de dictámenes penales en cuarenta tribunales de policía en París y sus alrededores (Bobigny, Nanterre, Creteil, Versalles, etcétera), lo cual ha permitido, además de una depuración de los archivos penales, un aumento y mejor solventación en la recepción y seguimiento de procesos de este orden.

Ejemplos también importantes los tenemos en los juzgados de instrucciones de algunas provincias españolas, así como las de tribunales de menores en Italia, Brasil y algunos otros países.

D. Su uso en despachos y notariados

Este tipo de informática jurídica también ha ganado terreno en otro tipo de profesiones jurídicas como las de los notarios y abogados en aquello que bien podríamos conceptualizar como una “ofimática jurídica” (automatización de oficinas con actividades de índole jurídico). Así, tenemos que los estudios y aplicaciones en el campo notarial con cerca de veinte años de iniciarse, tienen tal funcionalidad que van más allá del simple tratamiento de textos, ofreciendo un menú completo de las principales actividades, con una organización, control y seguimiento verdaderamente asombrosos (agenda, listado de asuntos, registros, tarifas, cálculo de impuestos, etcétera).

Y, qué decir de los despachos de abogados en los cuales se pueden simplificar, mediante el uso de sistemas automatizados, un gran número de labores propias de dicho entorno (control de asuntos, honorarios, redacción y verificación de escritos, etcétera), evidentemente complemento de las funciones documentarias de orden legislativo, de jurisprudencia, doctrinario y bibliográfico, según analizamos anteriormente.

Lo más importante de esto es que dicha modernización permitirá a los abogados el poder dedicarse a actividades jurídicas de contenido creativo, crítico e interpretativo, tan olvidadas y afines a su profesión

¹² En los Estados Unidos la informática judicial ha alcanzado niveles tales que desde 1967, existe el Centro Judicial Federal con la función de estudiar y experimentar los procesos de automatización del Poder Judicial.

que motivarán un enriquecimiento del derecho, tan necesarios en estos tiempos.

4. *Informática jurídica metadocumentaria*

A. *Nociones generales*

Un tipo de aplicación muy especial lo constituye la informática jurídica metadocumentaria, llamada así porque trasciende la esencia de los fines documentarios propiamente dichos (sin duda alguna que constituye el acercamiento más interesante con respecto a la hoy difícilmente comprensible iuscibernética). Sus ámbitos principales de injerencia los podemos establecer en cinco vertientes bien determinadas: ayuda en la decisión, en la educación, en la investigación, en la previsión y en la redacción.

B. *Ayuda en la decisión (informática jurídica decisional)*

En la actividad de los juristas, la búsqueda del conocimiento jurídico está orientada a resolver cuestiones con consecuencias en la vida práctica. La informática jurídica ha comenzado a ocuparse también de este campo de la decisión que es, sin lugar a dudas, el que más presenta dificultades. No es necesario que el sistema tome la decisión; puede ser simplemente (como por regla general lo es) una ayuda en la decisión que se puede dar en varios planos y niveles.

La cantidad de variables que se requieren para tomar la más mínima decisión hace pensar sobre el carácter limitado que tiene la “decisión automática limitada”, en el sentido que se puede aplicar (al menos hasta ahora) sólo a sistemas pequeños y en partes “racionalizables”, siendo dos fuertes limitaciones, pero aún así, quedando un campo extenso y complejo digno de ser abordado. Nadie pretende saber exactamente las razones que están detrás de una decisión, sino sólo materializar y sistematizar aquellas “buenas razones” que transforman un juicio jurídico en un juicio objetivo; por un lado, la kantiana “universalización” y por el otro la fundamentación en una norma vigente.

La teoría de la decisión, ya desarrollada en otros campos de las ciencias sociales como la economía y la ciencia política, es prácticamente desconocida en la teoría del derecho. Las ventajas que reportaría en el campo jurídico, en caso de una adecuada aplicación, serían la estructuración del conocimiento y la existencia de una teoría general.

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

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

a) Una base de conocimiento en forma de banco de datos, sólo que un banco de datos bien estructurado de forma tal que permite un cálculo lógico en él.

b) Un sistema cognoscitivo, mecanismo de inferencia que contiene la mayor parte de los esquemas de razonamiento válidos en ese dominio.

c) Una interfase que comunica al usuario con la máquina.

En materia jurídica, la representación del conocimiento en la base del conocimiento mismo presenta reestructurar, cuando se trata de representar enunciados jurídicos, problemas de no poca relevancia teórica y con notable carga de dificultad. Las gramáticas que se han propuesto hasta el presente son variadas y generalmente insuficientes, pero la misma lógica que está por detrás de los enunciados normativos en su parte más específica, ha sufrido últimamente una crítica acentuada.

No existe una solución única ni universalmente aceptada. En cada caso se examina el tipo de objetivo que se quiere alcanzar con el sistema, a efecto de adoptar la solución más lógica, desde la adaptación del lenguaje natural como el sistema LEGOL hasta las formas más completas de lógica de predicados como permite la utilización del lenguaje de programación FROLO G. En el medio hay trabajos muy interesantes sobre representación normalizada,¹³ así como los relativos a la transformación de las relaciones entre los elementos de la norma en relaciones aritméticas binarias¹⁴ y sobre representaciones de lógica deóntica.¹⁵

¹³ Entre algunos de los trabajos más significativos a este respecto tenemos los de Guibourg, G., *An Automated Decision-making system* y Ciampi, C., *Artificial Intelligence and Legal Information Systems*, North Holland, Amsterdam, 1982.

¹⁴ Allen, L., “Una guida per i redattori giuridici di testi normalizzati”; en Martino, A., Ciampi, C., Maretti, E., *Logica, informatica e diritto*, Le Monnier, Florencia, 1979 y *Toward a normalized language to clarify the structure of legal discourse*, asimismo Martino, A., *Deontic Logic Computational Linguistics and Legal Information Systems*, North Holland, Amsterdam, 1982.

¹⁵ Sánchez Mazas, M., “Modelli aritmetici per l'informatica giuridica”; en *Logica, informatica e diritto*, Le Monnier, Florencia, 1978 y *Algebraic and arithmetical*

Cabe mencionar que lo más importante de un sistema experto es hacer funcionar el mecanismo de inferencia que está en las reglas de razonamiento que deben ser incorporadas en forma de condicionales del tipo “si... entonces...”, que constituyen la verdadera revolución informática. El mecanismo de inferencia es un sistema capaz de tomar dos informaciones de la base de conocimientos y obtener una conclusión lógica.

En materia jurídica, la reconstrucción de estas reglas universales de razonamiento jurídico son muy difíciles de enunciar y salvaguardar a pesar de algunas excepciones.

El camino para acortar la distancia en el diálogo usuario-máquina constituye el último de los elementos de un sistema experto, y en el ámbito jurídico tiene que ver con la capacidad de obtener reglas de intermediación y sobre todo de control que no hagan “explotar” la máquina con sus enormes números de combinaciones posibles. Las reglas de control más seguras, entonces, son las tablas de verdad, que sin embargo, interfieren con su enorme capacidad de expansión.

Un buen sistema experto puede tener una cualidad rara y crucial: puede aprender; de ser así, cabría pensar en la cantidad de casos que puede analizar y la extraordinaria “casuística” que estaría en posibilidad de incorporar.

En el sistema experto, es necesario que el problema y el dominio en que se sitúa queden bien definidos, que los conocimientos sean claros y las reglas de derivación sean pocas y precisas.

En la actualidad son pocos los sistemas expertos de índole jurídica en funciones, y entre los más interesantes podemos mencionar el Taxman II de McCarty y Sridhen y el de la Rand Corporation de Waterman y Peterson. El primero contiene la más sofisticada representación del conocimiento (*knowledge representation*) y se ocupa de un sector especial, como lo son los títulos accionarios en el derecho fiscal norteamericano. Por otra parte, el segundo tiene la peculiaridad de estar fundado sobre reglas hipotéticas, y probablemente sea el más completo desde el punto de vista del mecanismo de inferencia.

Interesantes también son los sistemas de la Hafner Legal Research System, que se ocupa del derecho cambiario y con una compleja red semántica; el proyecto Legal de Stamper, que trata de obtener un lenguaje lo más cercano al natural; los sistemas de normalización del lenguaje de Allen y los dos ejemplos existentes en el Instituto para la

translations of normative systems and applications in legal informations systems, North Holland, Amsterdam, 1982.

Documentación Jurídica (IDG) en Florencia: el autómatas infortunístico para calcular el monto exigible en caso de accidente automovilístico y el análisis automático de la legislación que trata de analizar *corpus* jurídicos para calcular la integridad y coherencia de los enunciados explícitos y las consecuencias jurídicas de dichos enunciados.¹⁶

C. Ayuda en la educación

A diferencia de los otros subgrupos antes enunciados, éste no constituye un conjunto homogéneo de realizaciones, sino un modo de afrontar la informática jurídica para su aplicación en la enseñanza del derecho.

Habida cuenta de la rápida evolución de la “sociedad informatizada”, se hace imprescindible el estar preparados para ello, de tal manera que no sea una revolución que se “sufra”, sino una evolución que se “prepare”. Tal realidad, constitutiva de la llamada “revolución informática”, no puede permanecer ajena al ámbito de los actuales y futuros profesionales del derecho.

En este sentido, si bien el vertiginoso desenvolvimiento de las técnicas informáticas ha determinado la necesidad de implantar en las universidades nuevas asignaturas, especializaciones e incluso carreras, sin ser esto muy notorio en escuelas y facultades de derecho.¹⁷ A ellas se les impone responder al reto de desentrañar y difundir las múltiples aplicaciones de la informática en el mundo del derecho (informática jurídica), a la vez que enfocar sistemáticamente la problemática jurídica ocasionada por el impacto del fenómeno informático (derecho de la informática).

Sin embargo, el ámbito de conocimiento de la interrelación informática-derecho no se detiene ahí, ya que la enseñanza del derecho bien puede ser efectuada de mejor manera mediante el apoyo en soportes informatizados que permitiría un acopio heurístico, tanto de conocimientos como de experiencias jurídicas que enriquecerían la formación de los estudiantes y facilitarían la labor de los docentes.

Con respecto a esta enseñanza del derecho mediante la utilización de medios informatizados, debemos decir que recién estamos en los albores de las primeras experiencias, todavía sin matices específicamente jurídicos, de sistemas de aprendizaje y evolución automatizada del apren-

¹⁶ Martino, A. A., “Contributo logico-informatico all’analisi della legislazione”, en *Logica, informatica e diritto*, Le Monnier, Florencia, 1982.

¹⁷ Fameli, F., “Informatica e procedimenti decisionali nel Diritto”, en *Logica, Informatica e Diritto*, año X, mayo-agosto, 1984, Le Monnier, Florencia.

dizaje. No obstante, es importante resaltar la enorme importancia que revestirá en lo futuro este tipo de desarrollo de orden jurídico-educacional.¹⁸

Lo cierto es que el jurista medio comienza a ser consciente de que sin conocimientos en materia de computación, difícilmente podrá ejercer su profesión en la sociedad informatizada de la que repetidamente se habla, y vive a consecuencia de la creciente interconexión de todos los fenómenos sociales, de aquí que pensemos que esto no deba ser considerado como una mera especialidad sino una verdadera necesidad.

D. Ayuda en la investigación

Ciertamente que muchas de las aplicaciones de la informática jurídica son por el momento esencialmente empíricas y se han desarrollado sobre bases teóricas relativamente simples. La informática jurídica de investigación o informática jurídica analítica, según denominación del profesor A. Martino, tiende a descubrir aquellos instrumentos matemáticos que puedan revestir utilidad para incrementar los resultados ciertamente espectaculares, probablemente por tratarse de esfuerzos aislados y sin que hayan sido objeto de mucha difusión.¹⁹

En este tipo de informática jurídica se utilizan las enormes capacidades de la máquina para poner a prueba las hipótesis y teorías jurídicas o, dicho de otro modo, “repensar” el derecho.²⁰

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

¹⁸ La materia de jurismática o derecho informático se ha impartido como optativa en los programas de licenciatura en derecho de la Universidad La Salle, Universidad Tecnológica de México (UNITEC) e Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM).

¹⁹ Ver Catalá, Pierre, *Tomorrow's Lawyers: Computers and legal training, society for computers and law*, 1981.

²⁰ Algunas de las líneas más significativas sobre el particular, las tenemos en la teoría de la información referente a una medida de la información jurídica mediante la atribución de un peso semántico, la teoría de los conjuntos borrosos (*fussy sets theory*) tendente a una verdadera implantación de la inteligencia artificial en el ámbito del derecho y la llamada “lógica de las normas” o “lógica deontica”, que permite un análisis formal y automático del lenguaje o explicación de documentos de carácter jurídico con base en ciertos patrones especiales.

trucción paso por paso permite intervenir para hallar la solución más razonable.

Por otra parte, en las realizaciones de tipo teórico creadas para experimentar una teoría o para verificar el funcionamiento de algunas hipótesis, la posibilidad de repensar el derecho se torna obligatoria. En primer lugar, para la selección del dato. Separar lo jurídico de lo no jurídico exige una depurada teoría sobre lo primero que permita ser utilizada al momento de reconocer los objetos del universo.

Una vez realizada esta primera selección se proponen al teórico todos los problemas relativos a la consideración del derecho vigente (que es el que normalmente interesa al jurista) en el modo más universal y normativo (es decir, objetivo) que sea posible. Los temas relativos a las derogaciones explícitas e implícitas se hacen más patentes si son planteados de tal modo que una máquina pueda reconocer dichas situaciones. De esta forma, la expresión “quedan derogados todos los ordenamientos que se oponen a esta Ley”, adquiere toda su dramática ambigüedad en el momento en que el informático jurídico analítico debe descomponerla para tornarla representable y operativa en un sistema automático.

Toda la gama de soluciones sintácticas de representación del conocimiento jurídico, desde las lógicas deónticas más refinadas hasta los sistemas cercanos al lenguaje ordinario, constituyen una ulterior fuente de reflexión al obtener la parte más representativa o funcional del sistema jurídico y sus formas de representación.

La fase interpretativa de la semántica jurídica constituye, por el momento, el límite más claro y significativo de la posibilidad de aplicación de una computadora en la teoría jurídica. El hecho de que la interpretación como actividad compleja sea difícilmente plasmable en un algoritmo no excluye que algunas tentativas simples puedan realizarse, como son las que hacen depender el significado de un término, de una regla de uso fácilmente identificable en alguna autoridad como un tribunal prestigioso o un jurista de renombre, o en los más sofisticados procedimientos ponderados.²¹

Una vez obtenida una interpretación plausible (o posible que sea), la fase más fascinante para repensar científicamente el derecho consiste en la obtención de consecuencias a partir de un *corpus* determinado.

²¹ Por ejemplo, la noción de bien embargable puede estar constituida por tres parámetros: uno de bienes indudablemente embargables por coincidencia de todas las autoridades, otro, de bienes indudablemente no embargables por la misma

Si la configuración del *corpus* constituye una aplicación de notables teorías jurídicas, la obtención de consecuencias, aun de *corpus* ya interpretados, constituye una parte interesante en la aplicación de teorías jurídicas.

La mayoría de los juristas coinciden en considerar al orden jurídico como un conjunto de enunciados con todas sus consecuencias. Pero la determinación de las consecuencias de un conjunto de enunciados implica explicitar las reglas de derivación necesarias para pasar de los enunciados de base a las consecuencias. Esta es la parte más oscura de la actividad jurídica, la de más difícil enunciación, no obstante la larga tradición y la indudable pericia con la cual los juristas las realizan.

Respecto a este punto, se plantean problemas de división o especialización de los conocimientos jurídicos; para empezar, la necesaria explicitación de los principios o criterios generales y la enunciación de aquellos particulares de una rama o especialización jurídica. La construcción de un sistema experto de derecho administrativo bajo estas consideraciones implicaría, por ejemplo, la introducción de un principio de facultad para el órgano, sólo en caso de permiso expreso y nunca como resultado de la ausencia de prohibiciones del conjunto de normas que regula la materia.²²

En fin, es de suponer que todos los problemas relativos al significado de un orden de jerarquía entre principios o normas jurídicas (cuestión que nunca ha sido tratada a fondo más allá de los conocidos aforismos *lex posterior derogat priori*, *lex specialis derogat...*, etcétera). Para ser representados y utilizados en un sistema de informática jurídica de este tipo, deben ser susceptibles de enunciación algorítmica, lo cual estamos muy lejos los juristas de poder realizar por el momento.

Toda la parte del derecho y la teoría jurídica susceptible debe ser enunciada en modo riguroso y paso por paso. Así, las relaciones existentes entre los diferentes subsistemas de un sistema jurídico, son materia teóricamente posible de la informática jurídica de investigación, y su salida privilegiada, la de la enseñanza del derecho por medios automatizados.

Para realizarla, se necesitan medios y conocimientos informáticos siempre más sofisticados y, claro está, una formación e información jurídica sumamente sólidas.

coincidencia de las mismas autoridades y uno último de bienes para los cuales, del derecho de embargo y según las fuentes consultadas, puede resultar dudoso.

²² Esta es una clara derogación al principio general, según el cual todo lo que no está prohibido está permitido.

E. Ayuda en la previsión

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

El derecho es también una ciencia de observación que reposa sobre el registro de experiencias. Por ejemplo, todas las decisiones jurisdiccionales concernientes a un cierto punto de derecho complejo y que se reparten en varios grupos siguiendo las soluciones jurídicas tomadas en cuenta por los jueces y magistrados con base en una serie de factores; si el número de factores decisivos es restringido, el jurista que tenga que llevar un nuevo asunto caracterizado por la presencia de esos factores podrá “predecir” el desenlace probable del caso con buenas oportunidades de acierto; si el número de factores es elevado y existen en particular numerosos factores secundarios que han dado lugar a decisiones aparentemente contradictorias, el análisis factorial puede entonces, y bajo reserva de variadas condiciones, convertirse en un instrumento importante para prever, *a priori*, la clasificación probable del nuevo caso sometido.

La previsión (predicción) de las decisiones judiciales es justamente el dominio de los métodos de análisis de datos jurídicos, particularmente en los países anglosajones, donde sus técnicas se han desarrollado a causa de la referencia sistemática al precedente (*stare decisis*). Las decisiones de la Corte Suprema de los Estados Unidos han sido así objeto de estudios profundos tendentes a medir la validez de esas técnicas en el campo jurídico.²³

Asimismo, la jurisprudencia de las cortes criminales de ciertos estados ha sido descompuesta según sus métodos para integrar el expediente y los antecedentes personales de los delincuentes, la influencia respectiva de diferentes factores tales como los antecedentes, medio ambiente profesional y familiar, etcétera, o la severidad de los jueces

²³ A este respecto, ver los trabajos emprendidos en la Unión Americana por R. Lawlor, S. Ulmer y G. Schubert.

(duración de la pena, libertad condicional, etcétera). De esta forma, más de cuatrocientas decisiones han sido analizadas a la luz de una veintena de variables.²⁴ Resultados interesantes también se tienen en cuanto a los estudios sobre los montos de indemnización en accidentes de trabajo en función de veintidós variables.²⁵

Por otra parte, y también a manera ejemplificativa, cabe destacar que la aplicación del análisis factorial en la jurisprudencia francesa no ha suscitado aún estudios de gran envergadura: la tradición jurídica franco-germánica presenta, en efecto, una inercia notable al entorno de la cuantificación de procesos decisionales a pesar de la variedad de los sujetos de observación posible. El análisis factorial ha encontrado una mejor adaptación en el marco de los trabajos emprendidos en materia de sociología jurídica o judicial, y es utilizado en la investigación de proporciones multidimensionales de previsión de pronunciamiento en Francia.²⁶

F. Ayuda a la redacción

No se trata aquí de la redacción automática de actos repetitivos: la ayuda a la redacción consiste en proveer un apoyo informático permanente al momento de la concepción misma del texto (texto de ley esencialmente).

Las diferentes proposiciones del texto en vía de elaboración (condiciones, circunstancias, consecuencias de derecho, excepciones, etcétera) aparecen en la pantalla acorde a una búsqueda, no tanto en función de un texto seguido, que puede naturalmente ser obtenido, sino a una estructuración que corresponde a la lógica interna del texto. Este tipo de aplicación requiere de programas ligeramente más elaborados que aquellos relativos a tratamientos de texto ordinarios. En efecto, ellos deben poner en relieve la estructura lógica del texto considerado, para que un simple vistazo permita resaltar las aberraciones, redundancias, lagunas o contradicciones, siendo así posible, gracias a esta consulta permanente, proceder a todas las correcciones de fondo para ajustar el texto a las intenciones legislativas (inserción de enmiendas, combinación de textos de origen diferente en caso de ambigüedades parlamentarias, por ejemplo) y todas las modificaciones de forma (ortografía, etcétera) que faciliten la comprensión del texto. Estos programas pueden ser

²⁴ Estudio realizado por S. Talaricu.

²⁵ Labor llevada a cabo en los Estados Unidos por F. Kort.

²⁶ Trabajos de B. Daude, París-Dauphin, 1979.

igualmente utilizados aunados a un sistema documentario para verificar la coherencia y armonización de la legislación (cláusulas de aprobación o derogación, etcétera).

Los programas más interesantes emprendidos al respecto en los Estados Unidos (a diferencia de las instituciones parlamentarias europeas), reposan sobre el método más simple de presentación estructural del lenguaje jurídico, en el que las proporciones del texto son descompuestas e individualizadas y posteriormente organizadas, usando ciertos signos representativos para los enunciados: y “entre varias condiciones”, y “entre varias consecuencias” o “inclusive”, no “contrario”, o “exclusivo”, “si . . . , entonces . . .”, y “si solamente si, entonces”.²⁷

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

IV. DERECHO DE LA INFORMÁTICA

1. *Antecedentes y evolución*

Como dijimos anteriormente, si bien es cierto que los precursores informáticos nunca imaginaron los alcances que llegarían a tener las computadoras en general²⁸ o aun en campos tan aparentemente fuera de influencia como el jurídico,²⁹ todavía más difícil hubiera sido el concebir que el derecho llegaría a regular a la informática.

De esta forma, a finales de los años sesenta y luego de cerca de diez años de aplicaciones comerciales de las computadoras, empezaron a surgir las primeras inquietudes respecto a las eventuales repercusiones negativas motivadas por el fenómeno informático y requirentes de un tratamiento especial.³⁰

²⁷ Trabajos realizados por L. E. Allen en la Universidad de Michigan.

²⁸ Ver *supra* correspondiente.

²⁹ *Idem*.

³⁰ Cabe mencionar que dichas inquietudes surgieron en un principio respecto a la influencia que venía ejerciendo la tecnología en general. Ya desde la llamada Revolución Industrial se dejaban entrever las modificaciones sociales, no necesariamente positivas, provocadas por las máquinas.

2. Nociones y concepto

El derecho de la informática como instrumento regulador del fenómeno informático en la sociedad no ha sido igualmente incursionado por la informática jurídica, probablemente porque se ha dado más importancia a los beneficios que a los eventuales perjuicios que puedan traer consigo las computadoras.

Ahora bien, dentro del reducido grupo de tratadistas sobre el derecho de la informática tenemos a algunos que consideran al mismo como una categoría propia que obedece a sus reglas, que surge como una inevitable respuesta social al fenómeno informático y que, por lo mismo, es un derecho existencialista, en tanto que su existencia precede a su esencia.³¹

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

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

Normas, en virtud de aquellas que integran la llamada “política informática”, la cual, según veremos posteriormente, presenta diferencias respecto a la legislación informática.

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

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

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

³¹ Vivant, Michel, Le Stane, Christian y otros, *Droit de l'Informatique*, París, Edit. Lamy, 1986.

3. Fuentes

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

A nivel interdisciplinario tenemos a aquellas provistas por el mismo derecho, como es el caso de la legislación que, como ya mencionamos, es relativamente incipiente al respecto; sin embargo, aquí cabría señalar aquellas disposiciones sobre otras áreas caracterizadas por guardar un nexo estrecho respecto al fenómeno informático. Tal es el caso de los ordenamientos en materia constitucional, civil, penal, laboral, fiscal,

Asimismo, en cuanto a la jurisprudencia, doctrina y literatura sobre administrativo, procesal, internacional, etcétera.

el particular, existen algunos pronunciamientos, teorías y artículos respecto a los problemas jurídicos suscitados por la informática.

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

4. Política informática

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

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

5. Legislación informática

A diferencia de la política informática, tenemos a la legislación informática, como un conjunto de reglas jurídicas de carácter preventivo y

correctivo, derivadas del uso (fundamentalmente inadecuado) de la informática; es decir, que aquí se trata de una reglamentación de puntos específicos. Ahora bien, esta circunstancia necesariamente implica las siguientes consideraciones:

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

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

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

Por otra parte, sea bajo las consideraciones que fuere el caso, dicha reglamentación deberá contemplar las siguientes problemáticas debidamente identificadas:

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

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

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

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

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

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

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

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

Procedamos entonces a realizar un estudio más detallado de cada uno de estos aspectos.