



# EL SISTEMA UNAM-LEX

AUTOMATIZACIÓN  
DE LA  
LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA

---

---

---

OFICINA DEL ABOGADO GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS  
DE LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA

DR. JORGE CARPIZO  
*Rector*

LIC. MANUEL BARQUÍN ÁLVAREZ  
*Abogado General*

MTRO. J. JESÚS OROZCO HENRÍQUEZ  
*Director General de Estudios de  
Legislación Universitaria*

OFICINA DEL ABOGADO GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS  
DE LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA



# EL SISTEMA UNAM-LEX

AUTOMATIZACIÓN  
DE LA  
LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA

---

---

MÉXICO, 1988

INFOBILA

## PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional Autónoma de México tiene el agrado de presentar el Sistema UNAM-LEX, consistente en un banco de información automatizado sobre la legislación universitaria en vigor, así como de los criterios de su interpretación emitidos por el Abogado General.

El sistema UNAM-LEX permitirá la recuperación de las disposiciones aplicables de la legislación universitaria y sus respectivos criterios de interpretación, de una manera rápida, precisa y actualizada, para todas las dependencias universitarias y la comunidad en general, mediante terminales del sistema de cómputo universitario.

Lo que hoy tenemos el gusto de presentar como una realidad, es el producto de la colaboración de la Oficina del Abogado General, a través de la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, con la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración, las que desde 1984 comenzaron a estudiar la posibilidad de crear un proyecto de esta naturaleza y a partir del mes de marzo de 1987 decidieron iniciar los trabajos para su establecimiento. La experiencia adquirida en esta área por el Sistema UNAM-JURE del Instituto de Investigaciones Jurídicas, relativo a la automatización de la legislación nacional, constituyó una base fundamental para la creación y el desarrollo del Sistema UNAM-LEX.

Este último sistema se presenta como una innovación, pues es el primer banco de captura y recuperación de datos que aplica la informática al campo específico del derecho universitario. La informática jurídica en cualesquiera de sus ramas se ha convertido en una herramienta muy útil en la enseñanza, difusión y evolución del Derecho, constituyendo una realidad dentro de la Universidad Nacional.

El sistema de información UNAM-LEX es la afortunada concreción de los esfuerzos que esta Universidad realiza en el campo de la informática jurídica. Se prevé, desde ahora, una vasta gama de aplicaciones mediante etapas subsecuentes en las cuales se capture la información relativa a la evolución de la legislación de nuestra Casa de Estudios, así como de la normatividad de otras universidades del país y del extranjero, de cuyo análisis comparativo se enriquecerá, sin duda, la toma de decisiones en el ámbito jurídico universitario y, en su caso, se logrará el perfeccionamiento de la normatividad de la Institución.

Estamos convencidos de que el Sistema UNAM-LEX contribuirá de manera significativa al mejor conocimiento y puntual observancia del orden jurídico universitario y, en consecuencia, al cabal cumplimiento de los altos fines asignados a nuestra Universidad Nacional.

Ciudad Universitaria, D. F., 31 de octubre de 1988

MANUEL BARQUÍN ÁLVAREZ  
*Abogado General*

## INTRODUCCIÓN

Con el objeto de ampliar y hacer más eficiente la asistencia jurídica a las dependencias universitarias con respecto a la normatividad que rige a esta Casa de Estudios, la Oficina del Abogado General, a través de la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, en colaboración con la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración, ha creado el sistema de información UNAM-LEX.

El Sistema UNAM-LEX consiste en un banco de datos automatizado sobre la legislación universitaria en vigor y sus criterios de interpretación emitidos por el Abogado General, este banco se pone a disposición de todas las dependencias universitarias y la comunidad en general, a través de terminales enlazadas con el equipo central de cómputo de la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración.

El banco de información que ahora se pone en servicio, contiene el análisis de las disposiciones constitucionales que consagran la autonomía universitaria y las bases generales de carácter laboral; el capítulo de la Ley Federal del Trabajo aplicable a las universidades públicas autónomas; la Ley Orgánica de nuestra Universidad Nacional, así como todos los ordenamientos internos vigentes, de carácter general, de la Institución, aprobados por el Consejo Universitario, los cuales hacen un total de 38 estatutos y reglamentos que suman más de 1 250 artículos. Por su parte, los criterios de interpretación de la legislación universitaria incorporados, rebasan los 500. Asimismo, se tiene contemplado que también formen parte del banco respectivo los contratos colectivos del personal académico y del administrativo.

Gracias al Sistema UNAM-LEX será posible consultar el banco y obtener la información automatizada y actualizada de la normatividad universitaria aplicable a algún caso específico, así como de la manera en que la misma ha sido interpretada por el Abogado General; con lo cual se orientará al usuario sobre sus derechos, obligaciones y responsabilidades, contribuyendo al cabal cumplimiento del orden jurídico universitario.

Es conveniente señalar que para el desarrollo del Sistema UNAM-LEX se encuentran previstas etapas subsecuentes, como las relativas a la automatización de la evolución legislativa de esta Universidad, así como de la normatividad universitaria de otras instituciones del país y del extranjero. Estas etapas serán de gran utilidad para el estudio del derecho universitario, para la toma de decisiones institucionales y, en su caso, para el perfeccionamiento del orden jurídico de

nuestra Casa de Estudios. Cabe mencionar que para el establecimiento de UNAM-LEX, una vez que se impartió el correspondiente curso de capacitación, personal de las direcciones generales de Estudios de Legislación Universitaria y de Servicios de Cómputo para la Administración procedió a analizar la información susceptible de ser capturada y a elaborar los estudios correspondientes para su automatización. Para el efecto, se contó con la rica experiencia del Instituto de Investigaciones Jurídicas en el campo de la informática jurídica, a través del sistema de información UNAM-JURE, consistente en un banco de datos automatizado de la legislación nacional.

En el caso de ambos sistemas se utilizó el método de análisis de contenido (*abstracts*), por ser éste el que presenta las características más adecuadas para la recuperación precisa de la información que se busca, si bien UNAM-LEX presenta como innovación que a través del *abstract* es posible desplegar en pantalla el texto completo de la disposición aplicable y/o de su criterio de interpretación.

El Sistema UNAM-LEX constituye un paso importante en la difusión de la normatividad de la Institución, contribuyendo a la eficacia del orden jurídico universitario. Es importante señalar que se trata del primer banco de datos de legislación universitaria en el país, como resultado del estudio y la investigación en informática jurídica aplicada directamente a los servicios que requiere la Institución para mejorar el cumplimiento de sus tareas.

Una vez más, es motivo de orgullo que la Universidad Nacional sea la vanguardia en el desarrollo de la tecnología para el beneficio de México y específicamente de la Institución.

Ciudad Universitaria, D. F., 31 de octubre de 1988.

ACT. MARGARITA CHÁVEZ  
BAUTISTA

*Directora General de Servicios  
de Cómputo para la Administración*

MTRO. J. JESÚS OROZCO  
HENRÍQUEZ

*Director General de Estudios de  
Legislación Universitaria*

# El Sistema UNAM-LEX

HUGO ALEJANDRO CONCHA CANTÚ  
SERGIO MATUTE

SUMARIO: *Consideraciones iniciales; I. Creación y objeto del Sistema UNAM-LEX; II. Antecedentes; III. Estructura; IV. Desarrollo del Sistema; V. Proyecciones del Sistema UNAM-LEX.*

## *Consideraciones iniciales*

En el acelerado desarrollo de la sociedad moderna, la tecnología se ha convertido 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 algunos autores han llamado la "sociedad de la información", siendo ésta el resultado de un vasto y complejo proceso de transformación de las sociedades industriales. Es este proceso de cambio el que trae, consecuentemente, incontables efectos en las relaciones sociales, en donde la información se convierte en una materia prima o factor indispensable de la acción social.<sup>1</sup> De esta manera, la información se constituye en la fuente primordial de conocimiento y desarrollo, o incluso en una condición de poder y control social.

La "informática" surge así, como la ciencia encargada del tratamiento lógico y automático de la información a través de computadoras. En la actualidad esta ciencia influye, de diversas formas, prácticamente en todos los campos de la vida social, superando a los antiguos mecanismos de clasificación, catalogación, almacenamiento y consulta de información.<sup>2</sup>

El Derecho como institución social, no escapa de esta influencia, y se relaciona fundamentalmente con la informática, de dos formas:

En primer lugar, en lo que se denomina *Derecho de la informática* para referirse a la regulación jurídica de la informática, como resultado de los nuevos y com-

<sup>1</sup> Vid. FIX FIERRO, Héctor, *Informática y documentación jurídica*, Tesis profesional (inédita).

<sup>2</sup> Al respecto Héctor Fix Fierro señala: "El término 'informática' es un neologismo acuñado en 1962 por Philippe Dreyfus, a partir de la contracción de las palabras: 'información' y 'automática'. La informática se define como la ciencia del tratamiento lógico y automático de la información, principalmente a través de las computadoras", en FIX FIERRO, Héctor, "Informática Jurídica" en *Diccionario Jurídico Mexicano*, tomo III, p. 1704.

plejos problemas que trae consigo el uso de las computadoras. Cabe mencionar que en este campo, por lo menos en nuestro país, se ha hecho muy poco, aún cuando existe la necesidad de contar con una legislación que resuelva y prevea los problemas que se originan por tal motivo (como la protección a los programas de computación o el acceso a y uso de los bancos de datos, por mencionar tan sólo algunos ejemplos).

En segundo lugar, la Informática y el Derecho se relacionan en lo que se conoce 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.<sup>3</sup>

La relación de la Informática y el Derecho, contra lo que pudiera parecer, se remonta a los primeros tiempos de la computación. Efectivamente, quizás la primera aplicación de una máquina de cálculo al ambiente jurídico, se dio en la Cámara de Representantes del estado norteamericano de Ohio en 1938, con la utilización de una máquina de registro unitario<sup>4</sup> para el control y seguimiento de iniciativas de ley representadas en la cámara.

A nivel teórico, entre los primeros que consideran la aplicación de computadoras a la actividad jurídica se encuentran: por una parte Norbert Wiener, el padre de la cibernética, quien consideraba el Derecho como uno de los posibles campos de aplicación de la cibernética,<sup>5</sup> y por otra, el jurista norteamericano Lee Loevinger, quien para referirse al uso de computadoras en el Derecho, acuña en 1949 el término de Jurimetría.<sup>6</sup>

Fue a principios de la década de los 50 cuando se emprendieron las primeras investigaciones y aplicaciones prácticas de las modernas computadoras electrónicas en el campo del Derecho. A partir de entonces, la informática jurídica se ha desarrollado de manera por demás acelerada, y en la actualidad es posible identificar tres principales vertientes de la informática jurídica:

La primera de las ramas que configuran la informática jurídica es la llamada de gestión y control. Son desarrollos propios de la misma, aquellos productos informáticos especializados que apoyan la práctica del profesional del Derecho. La creación de bases de datos, así como la elaboración de sistemas de cálculo y de clasificación, pertenecen a esta rama. Este es el caso, por ejemplo, del *software* desarrollado para llevar el control de asuntos contenciosos en una institución.

La segunda rama de la informática jurídica está constituida por la llamada informática jurídica documentaria, en ella es preocupación primordial el almacenamiento y recuperación automática de grandes acervos de información jurídica, derivados generalmente de la legislación, la jurisprudencia y la doctrina. Esta ra-

<sup>3</sup> Vid., *Idem supra* nota 1, p. 51, y CÁCERES, Enrique, "Lógica Jurídica e Informática Jurídica", en *Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid*, núm. 12, pp. 14 y ss.

<sup>4</sup> Las máquinas de registro unitario son el antecedente inmediato de las modernas computadoras electrónicas; fueron desarrolladas a partir de la experiencia de H. Hollereith en el cálculo del censo norteamericano de 1890; están caracterizadas por el uso de tarjetas perforadas.

<sup>5</sup> N. Wiener, *Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine*, 1948.

<sup>6</sup> Lee Loevinger, *Jurimetrics, the next step forward*, *Minnesota Law Review* XXXIII, 1949.

ma de la informática jurídica es la de más antigua aplicación y sin duda la más evolucionada; hoy en día existen numerosos bancos de información en servicio en diferentes países del mundo, Las líneas de investigación de la informática jurídica documentaria se dan, principalmente, en desarrollos propios de *Information Retrieval*, muy especialmente en el estudio del lenguaje propio de las ciencias jurídicas con objeto de elaborar mejores instrumentos de apoyo al almacenamiento y recuperación de documentos de esta naturaleza.

Por último, la rama de más reciente desarrollo en el ámbito de la informática jurídica es la informática jurídica metadocumentaria, la cual tiene por objeto aplicaciones más allá de la recuperación de la información, al buscar que la computadora resuelva problemas jurídicos por sí misma, o más realísticamente auxilie a hacerlo. Uno de los casos más conspicuos en esta rama lo constituye la elaboración de sistemas expertos; según muchos especialistas la información jurídica presenta un atractivo especial para la elaboración de sistemas expertos,<sup>7</sup> de hecho las reglas de decisión, que constituyen el núcleo de un sistema experto, encuentran un símil en las normas jurídicas. Los avances recientes en cuanto a la formalización de una lógica especial del Derecho, la lógica deóntica,<sup>8</sup> resultan muy alentadores en este sentido.

Además, la informática jurídica tiene aplicaciones especializadas para las que resulta un auxiliar de enorme valía, como por ejemplo en la sociología jurídica o en la enseñanza del Derecho.<sup>9</sup>

La informática jurídica, en cualquiera de sus aplicaciones, se instrumenta a través de diversos sistemas de procesamiento de la información, algunos destinados exclusivamente para fines de investigación y otros de tipo operativo, de carácter público o privado, que ofrecen sus servicios en diversas modalidades.

En México la informática jurídica ha despertado poco interés, hasta años muy recientes, aún cuando existen serios problemas de acceso a la información jurídica y que la computación en algunos sectores de nuestro país ha alcanzado un desarrollo sumamente competitivo.

Dentro de los proyectos importantes que se desarrollan en el campo de la informática jurídica podemos mencionar el del Centro de Informática Legislativa del Senado de la República (CILSEN), el Sistema de Información Legislativa de la Cámara de Diputados, el banco de información jurisprudencial de la Suprema Corte de Justicia para gestión judicial y, de manera preponderante, en la Universidad Nacional Autónoma de México en informática documentaria, el sistema UNAM-JURE y actualmente, tomando la experiencia de este último, el sistema UNAM-LEX.

<sup>7</sup> Un sistema experto es un sistema que alimentado por reglas de decisión y dotado de un mecanismo de inferencia es capaz de llegar a una conclusión lógica respecto a un caso que se le presenta.

<sup>8</sup> Un excelente tratado de lógica deóntica puede encontrarse en: VON WRIGHT, G. H., *Un Ensayo de Lógica Deóntica y Teoría General de la Acción* traducido al español por E. Garzón, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Filosóficas, 1976.

<sup>9</sup> *Vid.*, Centro de Información de Legislación y Jurisprudencia del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, *Informática Jurídica*, ponencia colectiva, p. 4.

Cabe mencionar que la Universidad Nacional ocupa un lugar muy importante en el desarrollo de estos sistemas, ya que al ser la institución de investigación más importante del país tiene la capacidad y los recursos necesarios para proyectos de esta índole. Además, son pocos los lugares en que es posible encontrar, de manera tan conveniente, la interacción interdisciplinaria entre la informática y el Derecho, así como la suficiente investigación en ambas ciencias.<sup>10</sup>

A continuación nos referiremos al sistema de información UNAM-LEX, su creación, antecedentes, estructura, desarrollo, problemas y perspectivas.

### I. Creación y objeto del Sistema UNAM-LEX

La difusión de la Legislación Universitaria es una actividad fundamental para el funcionamiento de la Universidad, ya que en la medida en que los miembros de la comunidad conozcan de una manera precisa la normatividad que rige a la Institución, en especial de sus respectivos derechos y obligaciones, contribuirán a la exacta observancia del orden jurídico universitario y, consecuentemente, al cabal cumplimiento de los fines asignados a la Universidad en su conjunto.

Para llevar a cabo esta tarea, la Universidad realiza diversas acciones a través de su estructura administrativa, específicamente por conducto de la Oficina del Abogado General, de la cual depende la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria.

Esta dependencia universitaria fue creada en 1984 como resultado de la fusión de la entonces Dirección General de Estudios y Proyectos Legislativos con el Centro de Documentación Legislativa Universitaria; entre sus principales funciones se encuentra, precisamente, la difusión del orden jurídico universitario, para cuyo efecto cuenta con un programa editorial, a través del cual, además de diversas obras específicas sobre derecho universitario, publica una revista cuatrimestral denominada *Cuadernos de Legislación Universitaria*; asimismo, presta el servicio de distribución y actualización de ejemplares que contienen los diversos ordenamientos universitarios, y mantiene actualizado un acervo biblio-hemerográfico y documental especializado, el cual se encuentra al servicio también de la comunidad.

En esta dirección y ante el crecimiento y complejidad de las actividades que desarrolla la Universidad, surge la necesidad de mantener y ampliar oportunamente la capacidad de respuesta a los requerimientos de asistencia jurídica, incluyendo, de manera fundamental, la difusión del orden normativo universitario. Es así como las dependencias encabezadas por la Oficina del Abogado General establecieron diversos programas de cómputo para dar respuesta al acelerado desarrollo de la Institución. Entre estos programas destaca el sistema de información UNAM-LEX a cargo de la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, en colaboración con la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración.

<sup>10</sup> Cfr. FIX FIERRO, Héctor, *op. cit.*, *supra* nota 1, p. 129.

El sistema de información UNAM-LEX consiste en la creación de un banco de datos sobre la legislación universitaria y su desarrollo, según los estudios iniciales, consta de tres etapas.

1) La primera de ellas se refiere a la creación de un banco de datos sobre la legislación universitaria vigente y sus criterios de interpretación.

Hasta la fecha, tanto la legislación como los criterios de interpretación de la misma, emitidos por el Abogado General de la Universidad, son difundidos a través de publicaciones que son actualizadas constantemente. En efecto, por una parte, se cuenta con la obra *Legislación de la Universidad Nacional Autónoma de México* que, bajo el sistema de hojas sustituibles, tanto la edición especial como otra de carácter económico, se pone al día en forma constante, cada vez que el Consejo Universitario aprueba un nuevo ordenamiento, disposición o reforma a la normatividad de la Institución. Asimismo, recientemente se publicó la obra *Interpretación de la legislación de la Universidad Nacional Autónoma de México 1973-1986*, que comprendió los dictámenes de interpretación emitidos por el Abogado General durante ese periodo y que, con el propósito de dar a conocer también a la comunidad los dictámenes posteriores, estos últimos se han venido incorporando a la publicación periódica *Cuadernos de Legislación Universitaria*.

Así pues, el banco de información correspondiente a la primera etapa y que ya se encuentra en servicio, incluye el análisis de las disposiciones constitucionales que consagran la autonomía universitaria (artículo 3o., fracción VIII) y las bases generales de carácter laboral (artículo 123, Apartado "A"); la Ley Orgánica de la Universidad y el capítulo XVII del Título Sexto de la Ley Federal del Trabajo, mismo que regula el trabajo en las universidades e instituciones de educación superior autónomas por ley; asimismo, todos los ordenamientos internos de la Universidad aprobados por el Consejo Universitario y cuyo ámbito de aplicación es de carácter general en la Institución, los cuales hacen un total de 38 estatutos y reglamentos, incluyendo al Estatuto General, y suman más de 1250 artículos. Por su parte, los criterios de interpretación de la legislación universitaria emitidos por el Abogado General y que se encuentran incorporados al banco de información UNAM-LEX rebasan los 500. Esta primera etapa concluirá con la inclusión de los contratos colectivos del personal académico y administrativo, debido a su importancia en el ámbito universitario y que se caracterizan por el dinamismo de las modificaciones que se realizan periódicamente, según lo establecido en la propia legislación laboral nacional.

2) La segunda etapa prevista para el desarrollo del sistema consiste en la creación de un banco de datos sobre la evolución legislativa de la UNAM, que tendrá como objetivo fundamental apoyar a la investigación y la elaboración de estudios referentes a la historia legislativa universitaria, mismos que serán de especial importancia para la toma de decisiones en el ámbito jurídico universitario.

3) La tercera etapa del sistema UNAM-LEX corresponderá a la creación de un banco de datos sobre legislación universitaria comparada, la cual se subdivide a su vez en dos fases. En un primer término, se incluirá la legislación universitaria de instituciones de educación superior nacionales y, posteriormente, se comprenderá a la legislación universitaria de universidades extranjeras, de cuyo análisis

se enriquecerá sin duda la toma de decisiones institucionales y, en su caso, se logrará el perfeccionamiento del orden jurídico de nuestra Universidad Nacional.

Dentro de los beneficios que brindará el sistema de información UNAM-LEX, resulta conveniente destacar los siguientes:

- Facilitar a las dependencias universitarias una consulta amplia y actualizada de la legislación universitaria y sus criterios de interpretación, a través de terminales enlazadas con el equipo central de la Dirección General de Cómputo para la Administración.
- Facilitar a toda la comunidad universitaria la consulta al respectivo banco de datos, mediante las terminales en lugares de consulta al público, como podrían ser la Biblioteca Central o la propia Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria.
- Contribuir al cabal cumplimiento del orden jurídico universitario en vigor, mediante la precisión de la normatividad aplicable a los casos específicos y de los derechos y obligaciones de la comunidad universitaria.
- Apoyar la toma de decisiones en el ámbito jurídico universitario.
- Contribuir al eventual perfeccionamiento del orden jurídico universitario.
- Contribuir a la revisión y actualización oportuna de los diversos ordenamientos universitarios.
- Simplificar de manera significativa los trámites para desahogar alguna consulta sobre interpretación de la normatividad universitaria.
- Apoyar la labor editorial relativa a la actualización cotidiana de la legislación universitaria y su interpretación.

Por todo lo anterior, es fácil ver que el sistema UNAM-LEX es un valioso instrumento que colabora directamente en el cumplimiento de los fines institucionales, al facilitar el conocimiento de la normatividad universitaria, haciendo de ésta un orden jurídico eficaz.

## II. *Antecedentes*

Los antecedentes del sistema se remontan a 1984, cuando a solicitud del Abogado General se comienza a estudiar la posibilidad de establecer un proyecto de esta naturaleza. Sin embargo, no es sino hasta marzo de 1987 cuando la Oficina del Abogado General, a través de la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, resolvió iniciar el establecimiento del sistema, en estrecha coordinación con la Dirección General de Cómputo para la Administración. Para tal fin fue necesario el cuidadoso estudio del programa de cómputo sobre recuperación de información desarrollado previamente en la Dirección General de Cómputo para la Administración, para establecer la viabilidad de su adaptación al caso específico. Asimismo, fue necesario el análisis de la información por considerar (ordenamientos legislativos universitarios y los dictámenes sobre su interpretación), así como de la forma en que era necesario proceder a sistematizarla.

Por otra parte, se requirió desarrollar un estudio sobre la estructuración de los instrumentos de acceso a la información, particularmente del léxico del sistema. Además, en el aspecto instrumental, fue indispensable desarrollar un programa mínimo de capacitación del personal involucrado.

Cabe mencionar que para el establecimiento y desarrollo del sistema UNAM-LEX fue muy oportuno aprovechar la valiosa experiencia generada por la Universidad en materia de informática jurídica documental, mediante el desarrollo del sistema UNAM-JURE. El sistema UNAM-JURE, realizado por el Centro de Información de Legislación y Jurisprudencia del Instituto de Investigaciones Jurídicas, en colaboración también con la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración, si bien se refiere a un ámbito legislativo diferente y tiene características distintas (en cuanto a las técnicas de análisis e instrumentación) a las que nos referiremos en seguida, constituye sin duda alguna la experiencia universitaria más importante en esta área.

### III. Estructura

#### A. El contenido: la legislación universitaria

El sistema UNAM-JURE fue el primer proyecto de esta naturaleza en el país. Para instrumentarlo, el Instituto de Investigaciones Jurídicas entró en un fructífero intercambio con el Institut de Recherches et d'Etudes pour le Traitement de l'Information Juridique (IRETIJ) de Montpellier, Francia.<sup>11</sup> Sin embargo, el sistema mexicano siguió un camino propio, entre otras cosas porque el instituto francés se ocupa de la jurisprudencia francesa, en tanto que el sistema UNAM-JURE tiene como objeto la legislación mexicana. Esto trajo consigo que el sistema UNAM-JURE sea un sistema original debido a las modificaciones y adaptaciones que hubo que implantar de acuerdo a la realidad jurídica mexicana y al sistema de cómputo, totalmente original, que se desarrolló.<sup>12</sup>

De la misma manera, si bien con diferencias mucho más reducidas respecto a UNAM-JURE, para el Sistema UNAM-LEX se han tenido que efectuar algunas adaptaciones particulares, ya que en este caso se trata de dos sistemas enfocados a un mismo tipo de información, esto es, a información legislativa. En efecto, mientras que aquél se refiere a la legislación nacional en general, UNAM-LEX se concentra en un campo legislativo más reducido; la legislación universitaria. Por legislación universitaria entenderemos todo el conjunto de ordenamientos y normas que regulan a las instituciones de educación superior y en particular a la Universidad Nacional Autónoma de México, esto es: la Constitución Política

<sup>11</sup> El IRETIJ es una de las instituciones con mayor autoridad en materia de informática jurídica del mundo, su experiencia se inicia en el año de 1965 y cubre toda la gama de la informática jurídica.

<sup>12</sup> Vid. BELAIR, Claude, *et al.*, *El Sistema UNAM-JURE*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 1983, p. 10.

(artículos 3o. y 123), la Ley Orgánica, la parte correspondiente de la Ley Federal de 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.

Un universo tan específico como el que cubre el sistema UNAM-LEX abre nuevas perspectivas para el análisis de la información. Mientras que en el sistema UNAM-JURE la información legislativa es, por naturaleza, muy abundante y su análisis se hace por ordenamientos completos, en el sistema UNAM-LEX fue posible hacer el análisis por cada disposición (artículos o criterios de interpretación) permitiendo una mayor profundidad y homogeneidad en el análisis, así como una mayor flexibilidad en la propia consulta, pues el interesado puede recuperar específicamente la disposición que contiene la información relevante, o bien, todo el conjunto de disposiciones que integran un ordenamiento en particular.

Por otra parte, cabe señalar que otra característica importante por tomar en cuenta fue que la legislación universitaria tiene un ámbito de aplicación restringida, en donde la observancia de algunos ordenamientos se exige exclusivamente a ciertos miembros de la comunidad o de cierta dependencia específica.

De esta manera, se llegó a la conclusión de que aún con ciertas modificaciones, el sistema UNAM-LEX se basaría en gran medida en la experiencia y técnica desarrolladas en la Universidad por el sistema UNAM-JURE.

#### B. *Análisis de la información*

Es precisamente la legislación uno de los campos donde resulta imprescindible contar con formas eficientes y ágiles para recuperar la información, a fin de evitar el desconocimiento y el consecuente incumplimiento de las normas jurídicas. Como ya mencionamos anteriormente, al hacer su aparición la informática, ésta encontró un terreno fértil para su aplicación en el tratamiento de la información legislativa, superando los antiguos e inefectivos métodos manuales de acceso a la información que generalmente se basan en listas rígidas de términos preestablecidos y en la elaboración de fichas para seleccionar los documentos relevantes. Así, con el manejo automatizado de la información surge la posibilidad de utilizar lenguaje natural para la elaboración de fichas y su recuperación, lográndose que esta sea una recuperación precisa y completa de la información relevante.

Es importante hacer una breve referencia a los métodos más comunes para tratamiento automatizado de la información.<sup>13</sup>

En primer instancia, debemos considerar las diferentes estrategias que han sido desarrolladas para caracterizar un documento dentro de la computadora con miras a lograr su recuperación, es decir, los principales esquemas de representación documentaria.

<sup>13</sup> Para una descripción detallada de los métodos tradicionales de análisis de la información véase la obra del Instituto de Investigaciones Jurídicas, *Informática Jurídica*, UNAM, México, 1985, pp. 33-39.

1. *La indexación.* Este esquema de representación documentaria consiste de la asignación de descriptores o "voces de acceso" a un documento para caracterizarlo en el banco de información, comúnmente estos descriptores son seleccionados de una lista cerrada, realizada con anterioridad. Al consultar el sistema, se lleva a cabo una operación similar, seleccionando de dicha lista los descriptores que caractericen la consulta por realizar.

Este sistema tiene inconvenientes tratándose de información legislativa, por la gran amplitud de materias y conceptos que ésta involucra, así como por el dinamismo con que éstos suelen crearse. Por otra parte, el sistema de indexación suele producir una baja precisión en el análisis, lo que frecuentemente genera el fenómeno conocido como "silencio informático" que significa la no obtención del total de documentos relevantes, o el efecto de "ruido informático", es decir, la obtención de un alto número de documentos no relevantes en función de la consulta planteada.

2. *El texto integral o "full-text".* Este sistema consiste en el almacenamiento del texto completo en la computadora sin análisis alguno, de manera que la representación del documento es el documento mismo. La recuperación de los documentos se basa en la combinación de palabras aparecidas en el texto original. Este método, que causa la ocupación de un gran espacio de almacenamiento en la computadora, produce también la presencia de "ruido informático" por la gran cantidad de combinaciones no pertinentes de palabras que se dan en un documento y de "silencio informático" debido de manera muy especial a la ausencia de una explicitación de conceptos implícitos.<sup>14</sup>

3. *El análisis de contenido.* Este método, caracterizado por la elaboración de un *abstract*, establece la reelaboración del documento original atendiendo a tres objetivos básicos, la reducción del texto, la reordenación lógica del mismo y la explicitación de conceptos. La consulta a un banco de información que haya adoptado este esquema de representación es muy similar a la forma de consulta de un sistema de texto integral, con la ventaja de que la reelaboración de los documentos permite aumentar en gran medida la precisión e integridad de la respuesta obtenida. A través de esta estrategia es posible mitigar los efectos nocivos que causan algunas peculiaridades del lenguaje natural, como son ejemplo, la presencia de palabras polisémicas o los sinónimos y los conceptos análogos.

Otro componente principal en el planteamiento de un sistema de recuperación de información documentaria lo constituye la elección de un método de tratamiento de lenguaje, especialmente cuando se ha recurrido a la representación por texto integral o por análisis de contenido.

En el caso del sistema UNAM-LEX, al igual que en el sistema UNAM-JURE,

<sup>14</sup> El uso de los conceptos implícitos, en una de sus formas más evidentes, es motivado por el estilo de redacción de un documento; por ejemplo, el uso de "Primer mandatario" por "Presidente de la República", debe resultar claro que una consulta por "Presidente" dejará fuera de la respuesta documentos en que se haya usado el concepto "Primer Mandatario", a pesar de que éstos sean relevantes.

se ha recurrido a dos instrumentos lingüísticos principales, por una parte el léxico del sistema, elaborado conforme se agregan documentos al banco de información, y por otra el *thesaurus* de conceptos.

El léxico está formado por el conjunto de palabras que aparecen en las fichas de análisis organizadas y relacionadas entre sí según criterios semánticos y morfológicos, especialmente para la normalización de las llamadas "variantes alotácnicas". Las variantes "alotácnicas" son derivaciones de una palabra por concordancia en género, número o tiempo (p.e. construir, constructor, constructora, construido, etc.), que para efectos de recuperación de información no modifican el campo semántico referido. El léxico permite recuperar documentos a pesar de las posibles diferencias "alotácnicas" de las palabras usadas en la consulta y aquellas aparecidas en los documentos.

El *thesaurus*, por otra parte, relaciona conceptos semánticamente a fin de establecer alternativas de consulta cuando se está en presencia de fenómenos lingüísticos como la hiponimia, la analogía, la hiperonimia, etcétera. En gran medida este instrumento lingüístico está actualmente en fase de investigación.

#### IV. Desarrollo del Sistema

El Sistema UNAM-LEX supone el desarrollo de tres principales actividades:

- A. Análisis de los documentos legislativos universitarios para la elaboración de las fichas de información.
- B. Captura de las fichas de análisis y corrección de las mismas para su ingreso al banco de información.
- C. Explotación del banco de información a través de su consulta y operación.

Estas actividades se llevan a cabo por medio de los subsistemas de Altas, Consulta y Edición, y Control que constituyen globalmente el sistema UNAM-LEX en su aspecto informático.

El sistema UNAM-LEX reside en equipo Burroughs A-9 con que cuenta la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración a partir de un sistema generalizado de recuperación de información, desarrollado en la propia Dirección a partir del proyecto UNAM-JURE, que se conoce como INFOUNAM (programado en lenguaje ALGOL por su alta eficiencia en esa clase de equipo).

El subsistema de Altas permite la inclusión de nuevos documentos en el banco de información, contando para ello con las facilidades necesarias para filtrar las fichas, verificando su corrección y rechazando aquellas que presentan alguna irregularidad. Este subsistema provee al administrador del banco de información de los reportes convenientes para la corrección de las fichas que hayan sido rechazadas, de forma que su corrección se agilite.

El subsistema de Consulta constituye el núcleo del servicio que el sistema ofrece. En forma totalmente interactiva permite al usuario el acceso a la información

contenida en el banco ofreciendo para ello un lenguaje sencillo y un poderoso procesador para la selección de documentos relevantes a una consulta dada.

En el subsistema de Edición y Control se concentran todas las facilidades para dar mantenimiento al banco de información, tanto a los elementos de almacenamiento de fichas cuanto a los instrumentos lingüísticos de apoyo.

Cabe señalar que en lo referente al diseño funcional del Sistema, se ha intentado aplicar lo más avanzado en técnicas y algoritmos, de forma que se obtenga un manejo de la información rápido y económico en cuanto a memoria y tiempo de procesador.<sup>15</sup>

#### A. *La ficha de análisis*

Las fichas de análisis constituyen los documentos que integran el Sistema UNAM-LEX y contienen la información analizada de las disposiciones legislativas, o bien, de los criterios de interpretación de la propia legislación universitaria. La ficha de información está constituida de tres zonas básicas:

1. *Zona de campos fijos.* Aquí se comprende la información descriptiva general del documento fuente y los datos de identificación de la ficha de análisis. Esta zona se constituye a base de datos codificados que incluyen el número de referencia de la ficha analizada, un número para identificar si la disposición que se analiza ha sido publicada (y si lo fue, en qué publicación) y la fecha de aprobación de la disposición analizada, por el Consejo Universitario en el caso de la legislación, y fecha de publicación del dictamen correspondiente, tratándose de los criterios de interpretación.

Es en ese último caso, el de la interpretación, en el que existe un campo adicional que se refiere al número del oficio correspondiente a la primera publicación del dictamen en cuestión.

2. *Texto.* En esta zona se transcribe textualmente la disposición (por ejemplo, el artículo 1 de la L y Orgánica) o dictamen que se analiza. La zona de textos contiene la información que el usuario busca, pero es importante mencionar que los datos asentados aquí no son explorados por el sistema en la resolución de una consulta. Aparecerán en la pantalla una vez que la disposición haya sido seleccionada en virtud del texto contenido en la zona del *abstract*.

Cabe mencionar que el contenido de esta zona se presenta como una innovación de UNAM-LEX, ya que lo que suele transcribirse en esta área es un resumen y no toda la disposición. Esto fue posible, como lo comentamos anteriormente, gracias al ámbito específico de la información legislativa, la cual es significativamente menor en volumen a la legislación nacional, como sucede en el sistema UNAM-JURE. Son múltiples las ventajas que esta zona así estructurada aporta, como el que la persona que realiza la consulta obtiene, de manera precisa, la

<sup>15</sup> BELAIR, Claude *et al.*, *op. cit.*, p. 20.

información que busca desplegada en la propia pantalla y no una referencia del documento analizado.

Es importante mencionar aquí que una práctica como la que se ha implementado en UNAM-LEX, hace caer por tierra uno de los principales argumentos de quienes privilegian el uso del esquema del texto integral en bancos de legislación basados en la necesidad del usuario de tener acceso al texto original. En una estrategia de recuperación documentaria que incluye al texto original como elemento de despliegue en pantalla, es posible de cualquier modo recurrir a un elemento de recuperación más poderoso, como lo es sin duda el *abstract*.<sup>16</sup>

3. *Abstract*. Es en esta zona donde reside propiamente el análisis de contenido del documento fuente. La información que se vierte en esta zona es la que produce la selección de una ficha en la resolución de una consulta, o dicho de otra manera, el *abstract* se compone de toda la información que se considera susceptible de ser interrogada por el usuario. Esta información consiste en todos aquellos conceptos y términos que se encuentran en el documento bajo análisis, organizados de manera tal, que se obtengan las combinaciones deseadas susceptibles de ser consultadas. De esta manera, el usuario podrá interrogar por el concepto en forma individual (ejemplo: Consejo, Vacaciones, etcétera) como también por su combinación a nivel frase (ejemplo: Ley Orgánica de la UNAM, Consejo Universitario, facultades y obligaciones, etcétera).

Es relevante reiterar que mientras que para el usuario la parte de importancia es la zona del texto (la disposición misma), para el analista la parte que interesa de manera fundamental es la zona del *abstract*, pues es ésta la que caracteriza al documento y produce su recuperación precisa y oportuna.

El *abstract* se estructura por una serie de párrafos separados por puntos, cada uno de los cuales, a su vez, está formado por una serie de frases separadas entre sí por diagonales.

Cada párrafo es el desarrollo de un conjunto de información relativa a un determinado tema (ejemplo: sobre la integración del Consejo Universitario). Debido a la estructura de los documentos que serán analizados en el sistema UNAM-LEX (disposiciones concretas o dictámenes de interpretación), generalmente las fichas tendrán uno o pocos párrafos. En cada una de las frases que integran un párrafo se expresa un concepto muy específico (comúnmente formado por un sujeto y un predicado). El nivel de consulta más común resulta el de nivel frase, ya que con mucha frecuencia lo que se pretende es recuperar documentos que traten un determinado concepto. A nivel párrafo, por otra parte, la consulta puede hacerse por información contenida en dos o más frases del mismo párrafo, es decir, por conceptos interrelacionados (p.e. Jubilación en relación al Personal Académico). Esta relación se vincula con el concepto general del párrafo.

<sup>16</sup> A pesar de que, como se ha afirmado, la captura y almacenamiento de grandes volúmenes de texto resulta costoso, hoy en día nos encontramos ante desarrollos tecnológicos que permiten un almacenamiento altamente masivo de datos, como los llamados CD-ROM, y dispositivos de captura de imágenes como los SCANNER.

La estructura del párrafo en UNAM-LEX se guía por los siguientes lineamientos:

- a) Una primera frase que contenga el nombre de la disposición que se analiza; obviamente para que la referencia sea completa es necesario señalar el nombre del ordenamiento.

Ejemplo. /Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México, artículo 1/

- b) Una segunda frase que se denomina "cabeza de párrafo" que indica el concepto genérico y la materia o facultad que va a desarrollar en las frases siguientes. Corresponde al género o conjunto cuyas especies o subconjuntos se desarrollarán posteriormente.

Ejemplo. /Consejo Universitario, facultades, obligaciones/

- c) Las frases siguientes son el desarrollo del género o conjunto enunciado en la cabeza de párrafo, debiendo ser la primera la más cercana a aquella y la última la que tenga menor relación. En otras palabras, las frases van de lo general a lo particular, pero siempre relacionadas con la cabeza de párrafo.

Por su parte, las frases de cada párrafo contienen los subconjuntos del conjunto párrafo; cada frase será el desarrollo de una idea, facultad, clasificación, obligación, aspecto particular, etc., relacionada con el conjunto.

En la interrogación a nivel frase es posible la recuperación de un problema específico.<sup>17</sup>

## B. La captura y edición de las fichas de análisis

Aunque sólo de manera breve, es importante señalar algunos aspectos sobre el proceso mediante el cual la información analizada es introducida en la computadora.

En primera instancia, los analistas de la Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria realizan el análisis de los documentos originales, es decir los artículos, cláusulas o bases de que conste un ordenamiento. De cada uno de éstos, es redactado un *abstract* el cual irá acompañado en la ficha de información

<sup>17</sup> El Centro de Información de Legislación y Jurisprudencia del Instituto de Investigaciones Jurídicas hizo un folleto sobre el tema específico de la elaboración de las fichas de análisis y los instrumentos lingüísticos del sistema UNAM-JURE; véase Centro de Documentación en Información y Jurisprudencia, UNAM-JURE; documentos; Automatización de la Legislación mexicana, UNAM, México, 1984. 47 p.

por el texto original del ordenamiento y los valores de los campos fijos que se le asignen.

El conjunto de fichas así creado es llevado a la computadora en la operación llamada de captura de información, la cual consiste del tecleado de los textos en una terminal enlazada al equipo central o en una microcomputadora desde la que, eventualmente, los textos se transmiten al equipo central.

Con las fichas ya capturadas en la computadora se conforma un paquete de trabajo que es alimentado al subsistema de Altas. Por su naturaleza, este proceso se realiza en forma de lotes, lo cual permite que la operación sea programada en la computadora para su realización durante las horas de menor carga de trabajo para el equipo.

El subsistema de Altas, como ya se ha dicho, dispone de submódulos que permiten realizar la verificación de cada una de las fichas tanto a nivel estructural (verificación del correcto formato de la ficha, presencia de separadores adecuados, etc.) cuanto a nivel semántico (reconocimiento de cada una de las palabras del *abstract* por medio del léxico). Igualmente, el subsistema de Altas permite llevar un detallado control de las fichas que resultan rechazadas realizando los reportes de las fichas aceptadas así como de las rechazadas en un formato claro y conveniente para la detección y corrección del error, señalando las palabras desconocidas para el léxico del sistema, a fin de que éstas sean incorporadas o corregidas.<sup>18</sup>

Las fichas que resultan rechazadas son corregidas en terminales enlazadas al sistema central y usando para ello el editor de la propia máquina. Una vez corregidas, estas fichas se integran en un nuevo paquete de trabajo y son alimentadas de nuevo al subsistema de Altas, repitiéndose el ciclo hasta que no existan fichas rechazadas.

En el caso de las fichas rechazadas por palabras desconocidas (que no resultan ser palabras erróneas) el subsistema de edición y control proporciona los medios para que las nuevas palabras sean integradas al léxico del sistema de la manera más conveniente, es decir relacionándolas con palabras que le resultan sinónimas, estableciendo una nueva capa semántica para una familia de palabras, etcétera.

En cuanto a la creación original del léxico del sistema UNAM-LEX, es de mencionarse que en éste sistema se ha experimentado, por vez primera, un algoritmo de generación automática de léxico desarrollado en la propia Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración que abre nuevas posibilidades en el área y que permitirá en el futuro agilizar en gran medida el desarrollo de este importante instrumento lingüístico.

### C. *La recuperación de la información*

El subsistema de Consulta es precisamente el que se ocupa de todo lo relacionado con la explotación del banco de datos por parte del usuario. Se trata, espe-

<sup>18</sup> Cfr. BELAIR, Claude, *et al.*, *op. cit.*, *supra* nota 6, pp. 22-23.

cíficamente, del subsistema que permite todo el proceso de atención a las consultas formuladas por un usuario a través de la terminal.

Por medio de los módulos que lo conforman permite el inicio y fin de una sesión de consulta (controlando el acceso a usuarios no autorizados), así como el control del despliegue en la pantalla, para realizar listados, clasificaciones, impresiones, índices, etcétera.

El subsistema de Consulta, de alguna manera, representa la culminación del sistema mismo, pues las funciones que éste realiza son propiamente los servicios que el sistema ofrece.

En el módulo de búsqueda, contenido en el subsistema de Consulta, se realizan todas las operaciones relacionadas con la formación de un conjunto de fichas adecuado que satisfaga la interrogación realizada por el usuario.

La consulta del sistema se logra, principalmente, a través del comando de consulta, identificado por el uso del carácter 'arroba' (@) al principio de la línea.

En la línea de consulta el usuario define la materia de los documentos que desea recuperar por medio de palabras cuya interrelación es establecida a través de operadores especiales. Los operadores utilizados por el sistema son los comúnmente utilizados en sistemas de este tipo; disyunción, conjunción y diferencia (intersección, unión y diferencia en álgebra de conjuntos). Así un usuario que desee formular una consulta sobre el tema del comercio internacional, lo hará de la manera siguiente:

#### @ PERSONAL \* ACADÉMICO

La operación, en este caso una disyunción, se lleva a cabo tomando como marco de referencia las frases de los documentos que integran el acervo, es decir; serán recuperados los documentos que contengan al menos una frase en donde las palabras PERSONAL y ACADÉMICO aparezcan simultáneamente. Siendo las consultas como la anterior las más usuales, se ha establecido como opcional el uso del asterisco (\*).

Las operaciones de conjunción y diferencia se han implementado para ampliar o precisar la materia consultada, así en una consulta como la siguiente:

#### @ (AÑO, PERIODO) SABÁTICO

el sistema recuperará los documentos que, en alguna de sus frases, contenga las palabras AÑO y SABÁTICO o las palabras PERIODO y SABÁTICO. Como ha podido observarse, el operador empleado es representado por una coma (,) sin embargo, existe la alternativa de utilizar un signo de más (+) con idéntico significado. Las palabras de, los, la, el, para, que, etcétera, se consideran nulas para efectos de recuperación.<sup>19</sup> Los paréntesis son utilizados para establecer el

<sup>19</sup> Las partículas como de, por, del, para, a, al, etcétera, son consideradas nulas, dado que no tie-

orden correcto de ejecución de las operaciones (primero la operación dentro de los paréntesis). Por otra parte, en la consulta siguiente:

#### @ EXAMEN PROFESIONAL - ACTAS

el conjunto respuesta estará integrado por los documentos que en una de sus frases contenga las palabras EXAMEN y PROFESIONAL, pero no la palabra ACTAS. Se ha utilizado un guión (-) para representar la operación de diferencia.

Hasta aquí las operaciones del sistema han sido definidas a nivel de las frases contenidas en una ficha de información, sin embargo en el sistema UNAM-LEX es posible combinar operaciones a nivel párrafo con las ya mencionadas, de esta manera es posible realizar consultas como la siguiente:

#### @ ESTATUTO GENERAL AND PERSONAL ACADÉMICO

en esta consulta, existen dos conceptos relacionados a través del operador de disyunción a nivel párrafo (AND), una consulta así produciría la recuperación de aquellos documentos que contengan un párrafo en donde las palabras ESTATUTO y GENERAL aparezcan en una misma frase, y las palabras PERSONAL y ACADÉMICO ocurran en esa misma u otra frase, pero siempre dentro del mismo párrafo.

Los operadores a nivel párrafo son representados por palabras (AND para disyunción, OR para conjunción y EXCEPT o BUT para diferencia) a diferencia de los operadores a nivel frase que son representados por signos (\* + -).

Gracias a los instrumentos lingüísticos del sistema<sup>20</sup> es posible que el lenguaje de la interrogación resulte muy similar al lenguaje coloquial, pudiéndose extender las palabras utilizadas a sus distintas variantes gramaticales o conceptos análogos.<sup>21</sup> El uso del operador & a continuación de cualquier palabra en una consulta (p.e. REPRESENTAR&) causará su extensión a toda palabra asociada dentro de la noción correspondiente en el léxico del sistema (representó, representará, representantes, representación, etcétera), de forma que sea más amplia la consulta.

#### V. Proyecciones del Sistema UNAM-LEX

En la Universidad Nacional Autónoma de México, al igual que en todo el país, el potencial transformador de las computadoras y la informática rebasan el ámbito tecnológico para entrar en todas las esferas culturales.

nen un efecto significativo en la determinación del campo semántico consultado; es decir, se parte de la hipótesis de que la respuesta del sistema sería la misma si estas partículas fueran incluidas.

<sup>20</sup> Vid. Instituto de Investigaciones Jurídicas, *op. cit.*, *supra* nota 7, pp. 52-64, para un detallado estudio de los instrumentos lingüísticos.

<sup>21</sup> Cfr. BELAIR, Claude, *et al.*, *op. cit.*, *supra*, nota 6, p. 26.

Los sistemas de informática jurídica contribuyen, sin duda, a la transformación de los procesos de creación, conocimiento y aplicación del Derecho.<sup>22</sup>

De esta manera, el Sistema de Información UNAM-LEX constituye un paso muy importante en el desarrollo de la Universidad, al ser un medio eficaz en la aplicación del orden jurídico y el cumplimiento de los fines institucionales. Los órganos encargados de aplicar la legislación universitaria y la propia comunidad podrán determinar el marco jurídico específico y la libertad de decisión para la realización de sus actividades, gracias a la posibilidad de conocer de manera precisa la normatividad aplicable y sus respectivos derechos y obligaciones.

Adicionalmente al apoyo que se brindará a la comunidad y a las dependencias universitarias con la correspondiente prestación del servicio de información, el Sistema UNAM-LEX será especialmente valioso para la toma de decisiones en el ámbito jurídico universitario y, una vez que se cubran las etapas que contendrán la evolución legislativa de la propia Universidad Nacional y la información legislativa universitaria comparada, tanto nacional como extranjera, será factor importante en el eventual perfeccionamiento del orden jurídico universitario.

El Sistema UNAM-LEX es una muestra de los resultados del desarrollo e investigación en informática jurídica, elaborados en la Universidad y para beneficio de la misma.

Los problemas y dificultades que presenta el sistema, fundamentalmente en cuanto a la elaboración y uso del lenguaje, se irán resolviendo a la luz del propio desarrollo científico a fin de lograr su perfeccionamiento. En efecto, el Sistema UNAM-LEX continuará desarrollándose en forma progresiva mediante la aplicación de nuevas técnicas y desarrollos en este campo que permitirán su constante mantenimiento y mejoría.

El desarrollo y la investigación de las disciplinas involucradas con la informática, muy especialmente en cuanto a informática jurídica documentaria, traerán consigo el perfeccionamiento de este tipo de sistemas, haciéndolos más eficientes y confiables. Todo ello contribuirá a la puntual observancia del orden jurídico universitario y al cabal cumplimiento de los altos fines asignados a la Institución.

<sup>22</sup> Vid. FIX FIERRO, Héctor, *op. cit.*, *supra* nota 1, p. 138.

