

Sistema informático para el almacenamiento, procesamiento y recuperación de datos jurídicos

Informatic Systems for Storing, Processing and Recovering Juridic Information

*Eugenio Urdaneta**

Resumen

El propósito de este trabajo es diseñar un Sistema Informático para el almacenamiento, procesamiento y recuperación de datos jurídicos. El sistema contiene ocho módulos, siendo el primero de ellos referido a legislación, el cual presenta un conjunto de leyes de la República de Venezuela. Un segundo módulo se refiere a la presentación de obras de doctrinas en Derecho público y privado, cátedras filosóficas y sociológicas. El tercer módulo se denomina Legislación Comparada Internacional. El cuarto módulo es un diccionario de derecho que consta de un compendio de términos jurídicos. La quinta parte del sistema contiene información judicial referente a notarias, registros, tribunales, procuradurías, fiscalías, consultorías y principales despachos del país. El sexto segmento del sistema reseña la legislación comentada mediante la identificación de las leyes vigentes, así como su respectiva doctrina y jurisprudencia. El séptimo módulo integra medios de apoyo documental en el área jurídica. Finalmente el octavo módulo contiene información contemporánea en materia de jurisprudencia.

Palabras clave: Sistema informático, información jurídica, jurisprudencia.

Abstract

The purpose of this paper is to design an informational system to store, process and recover juridic information. The system contains 8 modules, the first one referring to legislation and which presents a body of Venezuelan laws. The second module refers to the presentation of doctrinal references and books written on public and private rights, philosophical and sociological treatises. The third module is called comparative international legislation. The fourth module is a dictionary of law and a compendium of legal terms. The fifth module contains juridic information as to notaries, registrars, courts, procurement offices, public prosecutors, the attorney

* Director del Centro de Investigaciones Jurídicas y Políticas de la URBE.
E-mail: centroinvest@urbe.edu.

general, and the principal law offices in the country. The sixth module outline legislation with commentaries as to the identification of the laws in force, as well as their respective doctrines and jurisprudence. The seventh module integrates the sources of documentary support in the judicial area. Finally, the eighth module contains contemporary information in the area of jurisprudence.

Key words: Informatic systems, juridic information, jurisprudence.

Introducción

Analizando las consideraciones que anteceden, se puede visualizar que el Derecho es un complejo campo del conocimiento, que requiere para su elaboración científica el manejo ordenado y coherente de los preceptos jurídicos que se hallan en vigor en un lugar y época determinados.

Este manejo, así como el logro de altos grados de eficiencia en el mismo, requiere la utilización de instrumentos técnicos para el almacenamiento, procesamiento y recuperación de datos jurídicos, lo cual sólo es posible actualmente con la aplicación de la informática.

El fenómeno de la informática ha venido desarrollándose en forma vertiginosa, convirtiéndose ésta en una herramienta indispensable en cualquier área de estudio o de trabajo. Bajo esta perspectiva, la sociedad ha venido impulsando la emergencia y difusión de nuevas tecnologías adaptables prácticamente a todas las necesidades de información de cada usuario, por lo que difícilmente es posible prever límites a la expansión de este importante instrumento técnico.

Una de las más relevantes aplicaciones de la informática ha sido en el área de las ciencias jurídicas. En efecto, la informática jurídica surge a finales de la década de los años cincuenta, como el conjunto de procedimientos para el procesamiento electrónico de datos útiles para el jurista, permitiendo la recuperación rápida y fácil de información referida a legislación, jurisprudencia y opiniones doctrinales, para la toma de decisiones adecuadas en la búsqueda de soluciones a problemas concretos.

Al respecto, Téllez Valdes (1996:26) señala que aunque resulta difícil establecer una definición sobre el término “Informática Jurídica”, la misma puede ser entendida como “la técnica interdisciplinaria que tiene por objeto el estudio e investigación de los conocimientos de la informática general, aplicables a la recuperación de información jurídica, así como la elaboración y aprovechamiento de los instrumentos de análisis y tratamiento de información jurídica necesaria para lograr dicha recuperación”.

La informática jurídica se ha presentado bajo diversas modalidades: en primer término, bajo el estilo de una herramienta documentaria, que surgió para la creación y recuperación de información contentiva de datos sobre leyes, jurisprudencia y doctrina. Empero, los resultados obtenidos de este enfoque primario, han vislumbrado la idea de que estas bases de datos podrían servir de punto de

partida, mediante el uso de programas concretos para crear certificaciones, contratos y mandatos judiciales, surgiendo la informática jurídica de gestión. Últimamente, estos logros alcanzados han auspiciado la generación de un enfoque metadocumentario de la informática jurídica, la cual se presenta como un importante apoyo en la decisión, educación, investigación, redacción y previsión del derecho, mediante el uso de expertos de inteligencia artificial en los sistemas informáticos.

Sin embargo los sistemas documentarios han prevalecido a la luz del crecimiento del volumen de reseñas, referencias, detalles, registros y notas de carácter legal, que han provocado la obsolescencia de los métodos tradicionales de búsqueda. Los textos de Ley han dejado de ser generales para entrar en detalle y su cantidad, por lo tanto, han ido en aumento, provocando una labor de legislación más pronunciada en los últimos veinte años.

Los sistemas de informática jurídica documentaria se orientan a la configuración de un cuerpo de información jurídica contenido en una o más bases de datos relacionados con cualquiera de las áreas temáticas del Derecho, de fácil acceso, mediante un diálogo interactivo entre el usuario y la máquina. La eficiencia, la utilidad y la accesibilidad constituyen características concretas que hacen relevante esta herramienta para el jurista, que propicia la satisfacción de necesidades de información del usuario, a través del uso de mecanismos y técnicas de organización, memorización y presentación de datos jurídicos.

En los últimos años, varios países del mundo han desarrollado proyectos en materia de informática jurídica, a través de los cuales se pretende agilizar los procesos judiciales, el procesamiento de datos jurídicos y la regulación informática más efectiva.

Los principales sistemas en operación a nivel mundial son el LEXIS de la compañía Mead Data Central, cuyo funcionamiento se extiende en Estados Unidos, Inglaterra y Francia, el WESTLAD de la West Publishing Company norteamericana funcionando en Estados Unidos y Canadá, el AUTO-CITE de la Lawyer's Cooperative Publishing Company que también está vigente en Norteamérica. En Europa, también operan el ITALGIURE FIND de la Suprema Corte de Casación de Italia, el IDG del Instituto para la Documentación Jurídica de Florencia, Italia. Asimismo, en la sede de la Comunidad Económica Europea en Bélgica, funciona el CELEX y en ese mismo país el CREDOL de la Federación Real del Abogado y Notario. En Alemania, el Ministerio de Justicia ha desarrollado un banco de datos jurídicos denominados JURIS, en Francia se encuentra el IRETIJ del Instituto de Investigación y Estudio para el tratamiento de información Jurídica y el CEDIJ del Consejo de Estado y el Tribunal Supremo; así como el CRIDON del Centro de Investigación y Documentación Notarial.

En América Latina resaltan el PRODASEN de la Cámara de Senadores de Brasil con un sistema de archivos en materia legislativa doctrinal y jurisprudencial; en México se reconoce el UNAM-JURE, desarrollado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Autónoma de México, el cual cuenta

con una extensa base de datos con información legislativa a nivel federal, estatal y municipal, cuenta además con el Sistema Vallarta que almacena documentos de corte Jurisprudencial.

En Venezuela, es necesario considerar el MICROJURIS, desarrollado por la empresa norteamericana del mismo nombre, el cual contiene una biblioteca electrónica del Derecho, a la cual se accede mediante Internet, permitiendo realizar la búsqueda sobre una extensa colección de documentos jurídicos legales y sobre la evolución del Derecho venezolano e internacional. De la misma forma el mercado nacional cuenta con JURISNET, auspiciado por la empresa Juriscomp, el cual está disponible a través de Internet y está orientado a atender las necesidades de las organizaciones que desempeñan labor en el ámbito del derecho; contiene un índice legislativo, jurisprudencia, doctrina, información tribunalicia, control y seguimiento de juicios.

Por su parte a nivel universitario, se han creado diversos proyectos entre los que pueden mencionarse el JURIS RED, diseñado por la Universidad Santa María en Caracas, el cual es un sistema "en línea" con Conexión Vía Módem contenitivo de diversas bases de datos con información legal y jurídica de orden público de Venezuela desde 1958, herramienta de comunicación y consulta para facilitar el acercamiento entre el público usuario. Integra también este sistema información doctrinaria, además diversos servicios, como un directorio electrónico de tribunales, regente y notario, diccionario jurídico y correo electrónico.

La Universidad del Zulia, por su parte, ha desarrollado el Sistema Académico de Información Legal (SAILEX), el cual es un sistema programático que posibilita la creación, uso y mantenimiento de una base de datos en legislación, jurisprudencia y doctrina, auspiciado por el Instituto de Filosofía del Derecho "J:M: Delgado Ocando". El SAILEX ha desarrollado una metodología propia de documentación automatizada, para la selección, análisis y clasificación de las disposiciones legales y los resúmenes de las sentencias y doctrinas que alimentan su base de datos. Además este sistema ofrece un registro y seguimiento continuo de nuevos textos legales promulgados de las sentencias emanadas de las diferentes salas de la Corte Suprema de Justicia.

Estos sistemas informáticos existentes en el mercado mundial y venezolano presentan características comunes, entre las que se pueden mencionar la oferta de bases de datos que contienen documentación referida a leyes, reglamentos, jurisprudencia, doctrinas, acuerdos, con textos más o menos voluminosos, a los cuales se tiene acceso a través de la introducción de mecanismos de búsqueda, utilizando para ello la combinación de palabras clave.

Sin embargo, los sistemas vigentes en la actualidad presentan varias dificultades referidas al estilo de búsqueda documentaria, la cual puede dejar escapar documentos relevantes o por el contrario pueden conducir a documentos que no conciernen de forma directa al tema objeto de estudio. De esta manera, las informaciones inútiles constituyen un ruido informático, es decir, la recuperación de gran cantidad de información no requerida, mientras que las informaciones útiles

no comunicadas constituyen un silencio informático, el cual se refiere a la imposibilidad de recuperar toda la información requerida sobre un aspecto concreto. Esto se debe a la presencia de bases de datos poco exhaustivas, diseñadas de esta forma para facilitar la búsqueda de información, por lo que son pocos los sistemas que integran todo el material jurídico, remitiéndose a lo esencial en los procedimientos de configuración del cuerpo de manifiestos jurídicos y legales. El ruido, por otro lado, responde a problemas relacionados con una programación deficiente o falta de adiestramiento del usuario en la utilización eficaz del sistema. La causa principal de estos factores está íntimamente relacionada a su vez, con la sintaxis jurídica, que se caracteriza por la presencia de figuras gramaticales como sinonimias, polisemias, homografías, analogías, antonimias y relaciones sintácticas diversas que dificultan el ordenamiento de términos y, por ende, limitan la búsqueda y recuperación de la información.

La presencia de esta problemática sugiere que muchos de estos proyectos han caído en un error al tratar de adaptar el contenido estructural del derecho a la informática, sin considerar los requerimientos y el perfil real del usuario, lo cual no ha permitido la creación de un Sistema que siguiendo los principios fundamentales de la informática jurídica, pueda reestructurar los basamentos de la cibernética para engendrar nuevas figuras e instrumentos técnicos capaces de organizar y sistematizar la hasta ahora dispersa y prácticamente insondable información legal.

Bajo esta perspectiva, se ha determinado la necesidad de crear un sistema de informática jurídica que integrando la más actualizada tecnología, permita el almacenamiento y recuperación de datos que en materia de Derecho se generan a nivel nacional e internacional, para reducir al mínimo los problemas gramaticales, así como las limitantes de recuperación relacionadas con el ruido y el silencio informático, conduciendo a una aplicación viable y factible a cualquier problema del estudio jurídico y legal que se presente en la realidad en forma eficiente, accesible y veloz.

Atendiendo a la problemática antes expuesta, y a la significativa relevancia adquirida por la informática jurídica documentaria, esta investigación se propone diseñar un Sistema de Informática Jurídica, el cual será denominado CIBERLEX para almacenar, procesar y recuperar datos jurídicos de carácter nacional e internacional.

Origen y evolución de la informática jurídica

La informática constituye uno de los fenómenos más significativos de los últimos tiempos, y su influencia es notable prácticamente en todas las áreas del conocimiento humano, entre las cuales se menciona el derecho, dando lugar, a la llamada informática jurídica, que constituye una disciplina que proporciona ayuda en la función jurisdiccional través de las computadoras, pudiéndose obtener más eficaz y eficientemente la información jurídica.

La Informática Jurídica nace en los Estados Unidos en el año 1959, y a través de los años ha sufrido cambios afines a la evolución general de la informática.

Las primeras investigaciones relacionadas con recuperación de documentos jurídicos en forma automatizada se remontan a los años cincuenta, donde se comienza a utilizarlas computadoras no sólo con fines matemáticos sino también lingüísticos. Fue en la universidad de Pittsburg, Pennsylvania, en el Health Law Center, donde el director del centro, Jhon Horty, concibió la idea de crear un mecanismo a través del cual se pudiera tener acceso a la información legal de manera automatizada. Para 1959, el centro coloca los ordenamientos legales de Pennsylvania en cintas magnéticas. Este sistema fue demostrado en el año 1960 ante la barra de la Asociación Americana de Abogados en la reunión anual realizadas en Washington, D.C. Esta fue la primera demostración de un sistema legal automatizado de búsqueda de información. Posteriormente este sistema fue rediseñado y destinado a la corporación de sistemas Aspen quien lo explotó comercialmente.

De esta manera, la automatización de los documentos jurídicos en ese país, comienza a tomar auge y, a principios de 1966, doce estados de EE.UU, se propusieron a desarrollar un sistema interno de recuperación de documentos legales. Para 1968, cincuenta estados del país acogieron la automatización. Este sistema, en su origen destinado sólo para abogados y corporaciones encontró mucho éxito en las legislaturas locales.

Clasificación de la informática jurídica

Según Tellez, (1995:27) los sistemas de información jurídica se clasifican en:

1. Sistema de Informática Jurídica Documentaria: Consiste en la creación y recuperación de información jurídica como leyes, doctrina y jurisprudencia. En ésta se trata de crear un banco de datos jurídicos (o corpus jurídico documentario) relacionado con las fuentes del derecho, a efecto de interrogarlo con base en criterios propios acordes a esa información y su relevancia jurídica.

La finalidad de un sistema documentario consiste en encontrar lo más rápido y pertinentemente posible la información almacenada. El conjunto de esas informaciones constituye el banco de datos.

2. Sistema de Información Jurídica de control y Gestión: Abarca los ámbitos jurídico-administrativo, judicial, registros y despachos de abogados, a través de ésta se pueden obtener datos jurídicos como contratos, certificaciones, mandatos judiciales, entre otros. Tiene como antecedentes el tratamiento de textos jurídicos, mediante el uso de procesadores de la palabra y, por otra parte, las experiencias obtenidas, en materia de automatización de registros públicos.

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 operados, medida indispensable para que las entidades del sector público, a través de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, alcancen

sus objetivos sociales de justicia y bien común, apoyados en la utilización de los avances tecnológicos.

3. Sistemas de Información Jurídica Metadocumentaria: Sirve de apoyo en la toma de decisiones, educación, investigación, redacción y previsión del derecho.

Este sistema de información jurídica trasciende más allá de la esencia de los fines documentarios y constituye un interesante acercamiento respecto a la difícil tarea de comprender la Juscibernética por la utilización tan efectiva de sistemas de expertos artificiales en la configuración de Software Jurídicos.

Es necesario destacar, que todos los sistemas de información revisados, son buenos y persiguen organizar el flujo de información de la manera más óptima en cuanto a su utilización y disposición; permiten alimentar al sistema con cualquier cantidad de información tanto doctrinaria como jurisprudencial; así mismo la automatización de tribunales, registros, notarias y lo más importante aún ayudan a los jueces a tomar decisiones jurídicas objetivas.

Principales características de la informática jurídica documentaria

El objeto fundamenta de un sistema documentario es encontrar rápida y pertinente la información almacenada. Por tanto, dicha información constituye un banco de datos de relativo interés por el jurista.

Bajo tales condiciones, continúa el autor antes mencionado señalado que la interface almacenamiento - recuperación de la información jurídica, genera el siguiente proceso:

a. La entrada de la documentación referida a leyes, reglamentos, jurisprudencia, doctrina y acuerdos, se realiza bajo una modalidad codificada para la máquina.

b. El procedimiento de búsqueda de los documentos relevantes, se realiza mediante el uso de la codificación de palabras deseadas, de acuerdo a la combinación seleccionada. Tales “palabras claves” son ingresadas a la computadora, la cual compara toda la base de datos e indicará la información referida a las mismas.

Sin embargo, la utilización de estos sistemas documentarios presenta algunas dificultades señaladas por Téllez Váldez (1995:31-35), así por ejemplo, la presencia del ruido informático la cual se refiere a la recuperación de “ gran cantidad de información distinta de la que es requerida”; así mismo la generación de silencio informático el cual “consiste en recuperar toda la información requerida sobre un punto específico, es la falta de información pertinente en una consulta dada”.

De la misma manera se presentan diversos problemas a nivel gramatical como los siguientes:

- Sinonimias: Cuando una idea se expresa con dos o más términos diferentes, lo cual dificulta la recuperación, cuando se solicita información

referida a una palabra, la computadora no nos presentaría documentos relacionados con las diversas significaciones de la misma.

- Polisemias u homografías: Cuando una palabra tiene dos o más sentidos las polisemias provocan debilidades en la recuperación, generando la presentación de documentos con características de ruido informático.
- Analogías: Cuando dos o más palabras, de diferentes raíz, se refieren a ideas parecidas. En este caso, la información requerida queda incompleta si no se produce la relación entre la palabra utilizada para la búsqueda y sus análogos, generándose un problema de silencio informático.
- Antonimias: Se produce entre una palabra y otra cuyo sentido es opuesto a la primera. La antonomía es relevante para efectos de recuperación debido a que una palabra precedida o seguida de una negación es sinónimo del sintagma autónomo que sin dicha negación sería antónimo.
- Formas Sintácticas: Se genera cuando una idea se puede expresar por medio de diversas relaciones sintagmáticas que son equivalentes en caso de una interrogación. Por lo tanto para no perder información es fundamental relacionar todas las variaciones de las palabras que pudieran aparecer en la redacción.
- Orden de los términos: el cambio del orden de los términos puede producir modificaciones en su significado, lo cual puede generar ruido informáticos.
- Estas dificultades pueden resolverse mediante dos modalidades o esquemas de representación documentaría.
- Método del texto integral: El cual consiste en introducir los textos tal cual, siendo integralmente almacenado en la computadora.
- Método de Indización: Se desarrolla por medio del análisis previo de la documentación, con el propósito de identificar las características principales de la misma. Este método tiene la desventaja de requerir un personal altamente calificado, pero conduce a una reducción probable del ruido informático y silencio informático.

De la misma forma, las dificultades lingüísticas pueden ser resueltas, manejando instrumentos lingüísticos como el léxico y el tesoro.

- El Léxico: Consiste en la organización de todas las palabras con contenido informático, almacenadas en computadora por nociones y subnociones, bajo un criterio morfológico semántico con la nononimia y ayudarnos a resolver los de nomografía polisemia. (Téllez Valdez, 1995: 36).
- El Tesoro: Según Witker (1995:94) el tesoro es un Diccionario de uso que señala sólo que significan los términos o institutos jurídicos, sino cómo se usan e incluye otros que pueden reemplazarlos. Más técnicamente se define como un vocabulario, controlado y dinámico, de términos relacionados semánticamente y genéricamente, que cubre en forma comprensiva, un específico campo de conocimiento.

Métodos para el desarrollo de los sistemas de información

Según Senn (1995:33), el método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas consta de las siguientes actividades:

1. Investigación preliminar.
2. Determinación de requerimientos del sistema.
3. Diseño del sistema.
4. Desarrollo del Software.
5. Prueba de los sistemas.

1° Investigación preliminar

Cuando se formula la solicitud de ayuda a un sistema de información comienza la primera actividad de sistema; la investigación preliminar. Esta actividad tiene tres partes: aclaración de la solicitud, estudio de factibilidad y aprobación de la solicitud.

- **Aclaración de la Solicitud:** Antes de considerar cualquier investigación de sistemas, la solicitud de proyecto debe examinarse para determinar con precisión lo que el solicitante desea.
- **Estudio de Factibilidad:** Existen tres aspectos relacionados con el estudio de factibilidad:

Factibilidad Técnica: El trabajo para el proyecto, ¿Puede realizarse con el equipo actual, la tecnología existente de Software y el personal disponible? Si se necesita nueva tecnología ¿Cuál es la posibilidad de desarrollarla?

Factibilidad Económica: Al crear un sistema, ¿Los beneficios que se obtienen serán suficientes para aceptar los costos?, ¿Los costos asociados con la decisión de no crear el sistema son tan grandes que se debe aceptar el proyecto?

Factibilidad Operacional: Si se desarrolla e implanta, ¿Será utilizado el sistema?, ¿Existirá cierta resistencia al cambio por parte de los usuarios que dé como resultados una disminución de los posibles beneficios de la aplicación?

El estudio de factibilidad lo realiza un pequeño grupo o equipo que, generalmente, son analistas capacitados o directivos.

2° Determinación de los requerimientos del sistema

Los analistas, al trabajar con los empleados y administradores, deben estudiar los procesos de una empresa para dar respuestas a las siguientes preguntas claves:

1. ¿Qué es lo que hace?
2. ¿Cómo se hace?
3. ¿Con que frecuencia de presenta?
4. ¿Qué tan grande es el volumen de transacciones o de decisiones?
5. ¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?

6. ¿Existe algún problema?
7. Si existe algún problema. ¿Qué tan serio es?
8. Si existe algún problema. ¿Cuál es la causa que lo origina?

Para responder estas preguntas, el analista se vale de ciertas herramientas tales como entrevistas, cuestionarios y encuestas, así mismo, las investigaciones detalladas que requieren el estudio de manuales y reportes, la observación, en condiciones reales de las actividades del trabajo y, en algunas ocasiones, muestra de formas y documentos con el fin de comprender el proceso en su totalidad.

A partir de dichas respuestas se identifican las características que debe tener el nuevo sistema.

3° Diseño del sistema

El diseño de un sistema de información, los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis.

Los especialistas en sistema se refieren, con frecuencia, a esta etapa como diseño lógico en contraste con la de desarrollo del Software, a la que denominan diseño físico.

Los analistas de sistema comienzan el proceso de diseño identificando los reportes y demás salidas que debe producir el sistema. El diseño de un sistema también indica los datos de entrada, aquellos que serán calculados y los que deben ser almacenados. La información detallada del diseño se proporciona al equipo de programadores para comenzar la fase de desarrollo del Software.

4° Desarrollo del software

Los encargados de desarrollar el software pueden instalar (modificar después de instalar), software comprados a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. Por regla general, los programadores que trabajan en las grandes empresas pertenecen a un grupo permanente de programadores profesionales.

Los programadores son responsables de la documentación de los programas y de proporcionar una explicación de cómo y por qué ciertos procesos se codifican en determinada forma. La documentación es esencial para probar el programa y llevar a cabo el mantenimiento una vez que la aplicación se encuentra instalada.

5° Prueba del sistema

Durante esta fase, el sistema se emplea de forma experimental para asegurarse de que el sistema no tenga fallas, es decir, que funciona de acuerdo a las especificaciones y en forma en que los usuarios esperan que lo haga.

En muchas organizaciones las pruebas son conducidas por personas ajenas al grupo que escribió los programas originales, con esto se persigue asegurara, por una parte, que las pruebas sean completas e imparciales y, por otra, que el software sea más confiable.

6° Implantación y evaluación

Es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarlas.

Dependiendo del tamaño de la organización que empleará la aplicación y el riesgo asociado con su uso, puede elegirse comenzar la operación del sistema sólo en un área de la empresa. Algunos dejan los dos sistemas, el nuevo y el viejo que trabajan en forma paralela para comparar los resultados.

La evaluación de un sistema se lleva a cabo con el fin de identificar puntos débiles y fuertes.

Elementos operacionales del sistema informático CIBERLEX

En este segmento se presentan el conjunto de elementos operacionales que deben componer el sistema informático CIBERLEX, tomando en cuenta, que el mismo debe desarrollarse en función de satisfacer los requerimientos de información de todas aquellas personas dedicadas a la investigación en materia de Derecho, en todas sus áreas y manifestaciones.

Por otra parte, se consideró para la selección de los componentes, que el sistema debe ofrecer interfaces amigables, de fácil uso, agradables a la vista del usuario, y ser capaz de mostrar información en formatos gráficos, que se correspondan con las demandas del usuario.

Otro aspecto a considerar es la cantidad mínima de parámetros de entrada para efectuar el acceso de la información y la capacidad del sistema de difundir información de manera dinámica a los usuarios. También debe ser capaz de obtener información de la base de datos requiriendo para ello, un identificador y clave de acceso del usuario.

Así mismo, el sistema debe contar con una rutina de búsqueda basada en parámetros de entrada suministrados al usuario, que permita localizar en la base de datos toda la información relacionada.

Además, para que la información pueda difundirse a todos los usuarios del sistema, es necesario emplear un medio que permita distribuir la información sin

que las distintas plataformas computacionales constituyan una barrera. En este sentido, la tecnología de Internet presenta por sí misma, un medio de distribución de información ampliamente aceptado, por la que fluye gran cantidad de información; en este caso existirán un número restringido de usuarios que accesan externamente en la empresa a través de un dispositivo módem.

Tales condiciones conllevan a plantear, que el usuario, además de contar con una línea telefónica, necesita de una computadora que actúe como servidor a la cual solicitará las diferentes páginas que conforman el sistema.

En lo que se refiere a interfaz, la página Web ha tenido un gran desarrollo en los últimos años tanto por la facilidad con la que pueden construirse, como por su forma amigable de presentar la información al usuario, aunado a esto, la página Web es una herramienta de fácil uso y, además tiene la capacidad de desplegar información en formatos gráficos.

La simplicidad de uso es una característica intrínseca de la misma, por tanto, las interfaces de usuarios basado en Web constituyen una forma idónea para que el usuario interactúe con el sistema.

Funcionamiento del sistema CIBERLEX

El CIBERLEX ha sido estructurado en módulos; a los cuales se accesa a través de un menú principal en el que selecciona el área temática de interés.

El primero de ellos es el **Módulo de Legislación**, el cual está constituido por leyes vigentes de la República Bolivariana de Venezuela. Este módulo presenta una clasificación de las leyes, según la pirámide de Kelsen y según la tipificación de leyes de Derecho Público y Derecho Privado.

El usuario al seleccionar la clasificación de acuerdo a la pirámide de Kelsen obtendrá datos acerca de: La Constitución Nacional, Leyes Especiales, Leyes Orgánicas, Leyes Ordinarias, Decretos Leyes, Reglamentos y Resoluciones.

La información seleccionada será almacenada en una base de datos, conformándose un conjunto de leyes con sus respectivas características. Por tanto el sistema estará en la capacidad de ubicar cualquier Ley para lograr la agilización y facilidad en la recuperación de tal tipo de información.

Una vez efectuado el análisis bajo los parámetros indicados, se estableció otro esquema de clasificación, sobre la selección preliminar obtenida, estableciendo como criterio la identificación de las leyes en: Derecho Privado y Derecho Público.

De esta manera el usuario de CIBERLEX tendrá acceso a las bases de datos contentivas de leyes de Derecho Privado, clasificadas en leyes civiles y leyes mercantiles.

Por otra parte, las leyes de Derecho Público, fueron sub-clasificadas como leyes Constitucionales, Administrativas, Penales, Procesales, Internacionales y Agrarias.

Haciendo esta tipificación se obtuvo un ordenamiento para el método de búsqueda a ser manejado por el usuario. La clasificación de dichas leyes, se realizó mediante una indización manual, apoyando este procedimiento en la asesoría de expertos.

En este orden de ideas, se hizo un análisis de cada uno de los artículos de las leyes, con lo cual se busca que, la totalidad de las leyes cuenten con una descripción del conjunto de aspectos que las componen.

De esta manera se procura que a través del sistema de informática jurídica CIBERLEX, el usuario pueda acceder mediante el uso de “descriptores” a la información de un artículo de acuerdo al área, norma en estudio, título del artículo, legislación conexas, para obtener rápidamente la gama de leyes o normas legislativas, tanto sustantivas como adjetivas.

Para acceder a la información relacionada con cada artículo, el usuario deberá indicar el número correspondiente al mismo, para iniciar el proceso de búsqueda.

El usuario en este caso, podrá utilizar la función “aceptar” para obtener la información solicitada.

Continuando con la presentación de los módulos, se expone a continuación el Módulo de Doctrina.

En este caso, para su diseño se contó con el perfil de los requerimientos de estudiantes, investigadores y profesionales del Derecho, para luego hacer una clasificación de los mismos de acuerdo a diversas áreas del estudio.

En función del procedimiento anterior, se recopilaron las obras de diversos autores entre las cátedras o áreas de interés, para lograr de esta manera la extracción de las doctrinas más relevantes del derecho.

Posteriormente se aplicó la indexación de los contenidos íntegros, estableciéndose como criterio de selección la “Materia” el “Autor”, el “Título”.

A nivel de materia podrían visualizarse todas las áreas del estudio del derecho, estructuradas a través de un perfil de los pensum de estudio de derecho de las principales universidades del país, en donde se seleccionaron dos obras en cada una de las materias del derecho.

Es importante mencionar que, una vez establecido el primer mecanismo de búsqueda se estableció una sub clasificación de las materias.

La función explicada anteriormente contiene un menú desplegable para que el usuario seleccione la opción deseada, en relación al libro requerido.

La selección de un libro por parte del usuario, debe conllevar a la presentación de un reporte de la materia, el título del libro, así como el contenido del mismo.

Tal como se explicó con anterioridad, la presentación de la información muestra el texto íntegro, en función del método de documentación seleccionada.

Sin embargo, el usuario deberá seleccionar el capítulo o sección del libro que desea estudiar para proceder a manejar la información contenida en el mismo.

Finalmente, un tercer mecanismo de búsqueda utiliza la categoría “autor”, el cual refleja una diversidad de opciones para el usuario, que depende del nivel de conocimiento que posea éste en lo relacionado con las diversas referencias bibliográficas en materia de doctrina.

La búsqueda mediante el uso de la categoría “autor” puede ayudar a reducir notablemente, las posibilidades de generación de ruido informático en tanto, que asegura la obtención de la bibliografía producida por el autor de interés.

El tercer módulo está denominado **Legislación Comparada**, el cual contiene constituciones y leyes de diversos países del mundo. Este módulo cuenta con tres modalidades de búsqueda a saber: por bandera, por país y por mapa, para brindar una mayor diversidad de mecanismos de selección.

Es fundamental hacer referencia a que el usuario tendrá la posibilidad de seleccionar la revisión de instrumentos legales como la Constitución Nacional, El Código Civil, Código Mercantil, La ley de Trabajo, o el Código Penal, de cualquiera de las naciones seleccionadas. Lo cual permitirá realizar un exhaustivo análisis de las normas jurídicas prevalecientes en diferentes sociedades; adaptadas a sus condiciones históricas, políticas, sociales, económicas y culturales.

Al seleccionar la opción “país” el usuario recibirá otra pantalla donde se le preguntará el nombre del país solicitado.

No obstante, en dicha pantalla se tiene una lista de países para que haga una selección rápida, desplegándose una lista de dichos países en donde seleccionará aquel que sea de su interés.

En cuanto a la selección por mapa, fue necesaria la presentación de manera gráfica de un mapamundi, en el cual también se podrá realizar la búsqueda deseada.

Así mismo, el usuario podrá realizar una metodología de búsqueda fundamentada en el uso de la bandera como símbolo del país cuya información es requerida en la labor investigativa.

Tal estilo de búsqueda otorga al CIBERLEX la cualidad de constituirse en un sistema interactivo, y de fácil comprensión y utilización.

Seleccionado el mecanismo de búsqueda, el jurista podrá decidir el instrumento legal a ser estudiado, obteniendo así el texto íntegro del mismo.

La recolección de tal tipo de información se logró mediante la realización de contactos institucionales con embajadas, solicitando a dichas representaciones diplomáticas; la Carta Magna del país correspondiente, así como los principales resultados de sus procesos de legislación civil, penal y mercantil. Posteriormente se procedió a su clasificación utilizando el mismo mecanismo manejado en el módulo de legislación.

El Módulo del Diccionario, es otro módulo jurídico con el que contará CIBERLEX; el cual integra los ocho temas enciclopédicos de los diccionarios del Dr. Guillermo Cabanella y el Dr. Manuel Osorio.

Es importante mencionar que la función “Diccionario” aparece en cada uno de los módulos del sistema propuesto, con el fin de evitar los problemas de sinonimias, polisemias, homografía, analogías, antonimias, y relaciones sintácticas.

Este módulo de Diccionario, al igual que el módulo de Doctrina, se realizará con un almacenamiento del texto íntegro, con el fin de ofrecerlo a toda la comunidad científica del país.

Para acceder a este módulo el usuario deberá indicar el término o palabra jurídica que requiere en su labor de investigación.

Se cita por ejemplo, la búsqueda de la palabra “culposo”, observándose, que el usuario puede escribir dicho término, seleccionándolo de un menú desplegable.

Una vez realizada la selección de la palabra jurídica, se presentarán los textos relacionados con dicha palabra con el propósito de reducir el ruido o silencio informático, haciéndose más expedita la búsqueda.

Finalmente el usuario obtendrá la información deseada acerca del significado del término estudiado, en función del texto previamente seleccionado.

En cuanto al Módulo de Información Judicial; el mismo tiene como objetivo principal recopilar toda la información legal referentes a las notarias, registros, tribunales, procuradurías, fiscalías, consultorías, y principales despachos del país.

El proceso de recolección de datos en este caso, se realizó siguiendo los siguientes parámetros: en relación a las notarias y registros, se acudió a la Dirección Nacional de Notarías y Registros adscritas al Ministerio de Justicia, para que esta facilitará el listado de estos organismos existentes en el país. De esta manera se incluyen en CIBERLEX, todos los registros Mercantiles y Civiles, todas las Notarías Públicas, así como también los nombres de notarios, registradores, su dirección, teléfono y tarifas de las notarias y de cada registro.

Del mismo modo se acudió al Consejo de la Judicatura, para que el mismo emanará una lista de todos los tribunales existentes en el país identificando de cada uno de estos, los mismos datos de las notarias y registros.

Continuando con la exposición del proceso, el siguiente paso fue la indización de la información de forma manual, por medio de la clasificación de los documentos por municipios.

El usuario podrá acceder, utilizando dos métodos de búsqueda: “ Directo y por Mapa” a la información suministrada por este módulo. La búsqueda directa involucra la identificación del estado y municipio requerido por el usuario, en ambos casos la localización de la opción necesitada se apoyará en la utilización de un menú desplegable.

La información seleccionada será suministrada en términos de la identificación de la institución, su dirección, teléfono, y horario de trabajo.

Otro método de acceso de gráfico es la búsqueda por mapa, la cual representa, el área geográfica total del país, con sus respectivas divisiones territoriales, entre las cuales, el usuario podrá ubicar, el estado o municipio de su interés.

Una vez seleccionado el estado por cualesquiera de los métodos ofrecidos, el usuarios deberá especificar la opción que requiere, depurándola a través de menús despleables que representan jerarquías institucional de cada una de las instancias judiciales.

Finalmente, el usuario obtendrá la identificación del tipo de instancia existente para cada uno de los estados seleccionados.

El Módulo de Jurisprudencia, reúne información sobre las decisiones emanadas de la Corte Suprema de Justicia en los últimos veinte(20) años. La información fue clasificada de acuerdo a las salas que integra la Corte; es decir, la Jurisprudencia proveniente de la Sala de Casación Civil, la emanada de la Sala de Casación Penal y la proveniente de la Sala Político-Administrativa.

Con el método de indización manual, se extrajeron los aspectos más importantes de la jurisprudencia, debiendo para esto crear un Tesauro, utilizando descriptores que permiten llevar un documento primario a un documento secundario que contiene un mejor lenguaje documental.

Dicho proceso condujo al establecimiento de un método de búsqueda, fundamentado en la selección por materia o en su defecto, por jurisprudencia o sentencia.

En el caso de que el usuario seleccione el método de búsqueda específica (por sentencia), se desplegará una pantalla que tendrá como entrada, datos como “El Tribunal, El Demandante, el Tema y el Año”.

Por ejemplo, en el caso de que el usuario desee ingresar una búsqueda, el sistema estará en capacidad de brindarle la opción de seleccionar desde su menú desplegable. No obstante, al seleccionar el área temática, el sistema ofrecerá información acerca del Tribunal y el Demandante involucrados en las sentencias referidas al tema.

Para eliminar el ruido informático y tener una búsqueda expedita, el usuario podrá optar por la sentencia que más se adecue a sus intereses de investigación.

De desearlo, el estudioso del Derecho podrá utilizar el método de búsqueda por materia, haciendo una selección del mismo. De esta forma, se podrá obtener sentencias en materia Civil, Laboral, Penal, Administrativo y Constitucional.

Una vez seleccionada la materia, el usuario deberá indicar la sub-materia de interés, garantizando la disminución del ruido en la información, debido a la clasificación y estructuración de los contenidos.

Así mismo, en la selección de la sub-materia se presentará un menú desplegable referente a los principales temas que forman parte de la misma. Es importante acotar, que el despliegue del menú de opciones dependerá del gra-

do de profundidad y complejidad de los contenidos referidos a cada una de las sub-materias.

Paralelamente el módulo de Legislación Comentada, surge de la necesidad de desarrollar un proceso de contrastación entre la teoría y la práctica jurídica, lo cual permitirá al usuario conjugar la legislación, doctrina y jurisprudencia en las áreas del Código Civil, procesamiento Civil, enjuiciamiento criminal, Código Penal y Ley Orgánica del Trabajo.

De esta manera, el módulo se orienta a servir de apoyo al investigador en el análisis e interpretación de la información jurídica existente, lo cual puede contribuir a una mayor efectividad en su comprensión y utilización. Es importante destacar, que los procedimientos de búsqueda a seguir en este módulo serán semejantes que los descritos en los módulos de Legislación, Doctrina y Jurisprudencia.

El último módulo es denominado Apoyo Documental, el cual tiene como finalidad el almacenamiento de modelos de contrato, de demandas y otros tipos de instrumentos que requiera el Abogado litigante, como herramienta de trabajo. Cabe destacar que dichos modelos se encuentran tipificados de acuerdo a áreas como: civil-mercantil, compra-venta, trabajo, arrendamiento, amparos, materia conyugal, poderes, penal, administrativo y tránsito.

Para recabar la información referida a este módulo, se solicitó la colaboración de diversos despachos de abogados los cuales brindaron su apoyo en el suministro de los instrumentos a ser almacenados. De esta manera se obtuvo un conjunto de modelo de documentos de tipo mercantil, compra-venta, trabajo, arrendamiento, amparos, materia conyugal, poderes, penal, administrativo y de esta manera si el usuario desea realizar una revisión de documentos en materia de "arrendamientos", podrá seleccionar entre dos opciones, tales como: "muebles" e "inmuebles", siendo este estilo de búsqueda similar en las otras opciones.

Tal como puede evidenciarse, el usuario de CIBERLEX encontrará modelos de documentos que podrá utilizar para su aplicación en el desempeño de sus actividades como profesional del Derecho.

La estructura antes descrita, permitirá tener almacenada la información jurídica, con los principios y aspectos básicos de la informática, lo cual conllevará a tener una operación eficiente en el manejo del conocimiento al momento requerido. Para lograr esto se utiliza como herramienta principal la relación, en tanto que en las diversas relaciones que pueden hacerse entre los datos de cada modulo, es posible verificarse, una alta capacidad de producción de información dirigida a la realización de consultas, investigación, toma de decisiones, entre otras actividades relacionadas al Derecho.

Bajo tal perspectiva, el diseño de la estructura que soportará los datos, debe facilitar las relaciones en la medida que se presenten las necesidades de información, por lo que bastará solo con ejecutar las opciones correspondientes y la información solicitada será producida.

Finalmente, se estableció que se debía guardar la información en CD'S para luego ser almacenada en un disco duro, teniendo así tres tipos de almacenamiento, lo cual minimizará la pérdida de información. Así mismo se procuró la centralización de la información para incrementar la interrelación de los datos de las diversas áreas del ordenamiento jurídico.

Conclusiones y recomendaciones

1. Con el desarrollo del CIBERLEX, se ha constatado la posibilidad de reunir en un mismo sistema, información de gran utilidad para la comunidad científica ligada al Derecho, en materias como legislación, doctrina, jurisprudencia, legislación comparada, diccionario, información judicial, legislación comentada y apoyo documental. Esta característica expresa además, el beneficio de reducir o evitar la aparición de ruido y silencio informático, mediante la utilización de diversos tipos de descriptores o palabras claves, así como la reducción de problemas gramaticales mediante el uso de la función diccionario en cada uno de los módulos diseñados.
2. Tales condiciones, permiten un acceso rápido y fácil para usuarios con diversos grados de experticia en el manejo de sistemas informáticos, lo cual determina amplias posibilidades de comercialización para la institución encargada de la distribución en el mercado del CIBERLEX.
3. El CIBERLEX se perfila asimismo, como una herramienta para el conocimiento y estudio de la legislación propia de otras sociedades, lo que permitirá al usuario acceder a datos actualizados acerca de las normas jurídicas existentes en diversos países, de acuerdo a sus necesidades sociales, económicas, políticas y culturales.
4. De esta manera, el CIBERLEX se constituye en una herramienta útil para el estudio de las fuentes escritas del Derecho, en donde será posible superar la problemática de la codificación de la norma jurídica, mediante la compilación o elaboración de agregados de información en ésta.
5. Se sugiere la continua evaluación del CIBERLEX, en cuanto al grado de adecuación de la información ofrecida a los requerimientos del usuario. Tal recomendación se establece en términos de los continuos cambios y transformaciones que en materia jurídica se producen en la actualidad en función de la creciente complejización de los problemas sociales. Así por ejemplo, de acuerdo a los últimos acontecimientos políticos ocurridos en el país se hace inminente la configuración de una Asamblea Constituyente orientada a la elaboración de una nueva Constitución en Venezuela, tal evento histórico necesariamente debe conllevar a la reformulación del Marco Legal vigente, por lo que se hace evidente la revisión a mediano plazo que deberá realizarse de los contenidos indicados.
6. Se recomienda a la institución encargada de la implantación, manejo y seguimiento del CIBERLEX, la realización de los trámites legales correspondientes a las normativas vigentes en cuanto a Derechos de Autor, los cuales

podieran aplicarse al tipo de información manejada en los diferentes módulos del Sistema Diseñado, con el propósito de no incurrir en delitos informáticos.

7. Se sugiere a la Comunidad Científica en el ámbito jurídico, desarrollar investigaciones en materia de informática jurídica, fundamentalmente en lo que respecta a la informática de gestión y a la informática metadocumentaria, con el propósito de profundizar los conocimientos existentes en el área.
8. Dado que el uso del CIBERLEX disminuirá notablemente el tiempo operativo de los investigadores juristas, se recomienda la concientización de los estudiantes del Derecho sobre la importancia de mantener contacto directo con las fuentes originales, con el propósito de tener un conocimiento completo acerca de sus contenidos y aplicaciones. Bajo tales condiciones, CIBERLEX se presenta como un instrumento de apoyo a la investigación, más que como un sustituto de las fuentes originarias de la informática jurídica.

Referencias

Libros:

- Alvarez A., Alvaro (1990). Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencia y Tecnología. Barquisimeto - Venezuela: Tipografía Horizonte. Ira. Edición.
- Astivera, Armando (1968). Metodología de la Investigación. Buenos Aires. Editorial Kapeluz.
- Bavaresco, Aura Marina (1992). Proceso Metodológico en la Investigación. Cómo hacer un diseño de investigación. Caracas -Venezuela: Academia Nacional de Ciencias Económicas.
- Bracho G., Pedro L. (1991). Fundamentos de Derecho Público. Una estrategia para su estudio. Valencia-Venezuela: Vadel Hermanos Editores.
- Cohen, Daniel (1996). Sistemas de Información para la Toma de Decisiones. México : Mc. Graw Hill.
- Chávez, Nilda (1994). Introducción a la Investigación Educativa. Maracaibo: Editorial Universal.
- Congreso de la República de Venezuela (1993). Ley Sobre el Derecho del Autor.
- Del Pozo Navarro, Fernando (1996). La Dirección por Sistemas. México: Linusa Noriega Editores.
- Eckols, Steve (1987). Cómo Diseñar y Desarrollar Sistemas de Información. Mickle Murach y Associates, Inc. California.
- Egaña, Manuel Simón (1984). Notas de Introducción al Derecho. Caracas: Editorial Criterios.
- Garcias M., Eduardo (1980). Introducción al Estudio del Derecho. República de Argentina: Editorial Porrúa, S.A.
- Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (1998). Metodología de la Investigación. México: Mc. Graw Hill.

- Kendall, Kenneth; Kendall, Julie (1997). *Análisis y Diseño de Sistemas*. México : Prentice Hall Hispanoamericana S.A. 3ra. Edición.
- Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane Prince (1996). *Administración de los Sistemas de Información, Organización y Tecnología*. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A. 3era. Edición.
- Méndez A., Carlos (1998). *Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas*. Santafé de Bogotá – Colombia. Mc. Graw Hill Interamericana S.A. 2da. Edición.
- Montilva, Jonás (1992). *Desarrollo de Sistema de Información*. Universidad de los Andes. Consejo de Publicaciones. Mérida.
- Naranjo, Yury (1985). *Introducción al Derecho*. Caracas – Venezuela: Ediciones Librería Destino.
- Pfaffenberger, B. (1996). *Diccionario para usuario de computadoras e Internet*. España Mc. Graw Hill S.A.
- Rincón J. y Plágaro M. (1998). *Diccionario de Computación*. México: Mc. Graw Hill Interamericana S.A.
- Senn, James (1992). *Análisis de Diseños y Sistemas de Información*. Mc. Graw Hill. 2da. Edición.
- Senn, James (1990). *Sistemas de Información para la Administración*. México: Grupo Editorial iberoamericana.
- Tamayo Tamayo, Mario (1987). *El proceso de la investigación científica*. México D.F.: LIMUSA, Grupo Noriega Editores. 2da. Edición.
- Tejera, H. (1994). *Diccionario de Informática*. España: Mc. Graw Hill S.A.
- Tellez, Julio (1996). *Derecho informático*. México. Mc. Graw Hill. 2da. Edición.
- Walker, D.W. (1996). *Sistemas de Información para la administración*. Colombia: Alfaomega Grupo Editor.
- Witker, Jorge (1997). *La investigación jurídica*. México Mc. Graw Hill.