El Glosario e-derecho: un modelo empírico de información jurídica para la transmisión y comprensión del Derecho de Propiedad Intelectual en los campus virtuales universitarios

Mª Sierra FLORES
Facultad de Derecho-Departamento de Derecho Mercantil, Universidad Complutense de Madrid
Madrid 28040, España
y
Ana FERNÁNDEZ-PAMPILLÓN
Facultad de Filología-Área de Lingüística, Universidad Complutense de Madrid
Madrid, 28040, España
y
Jose Antonio LÓPEZ
Facultad de CC. Físicas-Dpto. de Arquitectura de Computadores y Automática, Universidad Complutense de Madrid
Madrid, 28040, España
y
María MATESANZ
Facultad de Filología-Área de Lingüística, Universidad Complutense de Madrid
Madrid, 28040, España

RESUMEN

El *Glosario e-derecho* surge en la actividad universitaria, por la necesidad urgente de resolver eficazmente los problemas e incertidumbres advertidos en la aplicación del Derecho tradicional común y de la propiedad intelectual a las obras y creaciones intelectuales desarrolladas o difundidas por los profesores, investigadores y estudiantes en entornos electrónicos de formación universitaria (campus virtuales). Este glosario electrónico es un modelo empírico que puede ser utilizado en múltiples ámbitos de la sociedad. En él se recoge y sistematiza el trabajo colaborativo y multidisciplinar de numerosos especialistas. Mediante 345 términos se ofrecen soluciones y alternativas para la regulación coordinada de los campos jurídicos implicados en el marco científico y tecnológico de la sociedad de la información y del conocimiento.
Este artículo describe los resultados de una investigación científico-tecnológica sobre la que se ha construido un modelo empírico de organización y de difusión en la red de un conocimiento jurídico ya creado, de difícil acceso, complejo y disperso. El modelo propuesto permite acceder a dicho conocimiento a los usuarios de los nuevos *ciberespacios académicos*, especialmente a los usuarios de los campus virtuales universitarios.

Palabras Claves: campus virtual, propiedad intelectual, tecnologías de la información, protección de datos, firma electrónica, glosario explicativo, glosario electrónico.

1. INTRODUCCIÓN

La idea de crear el *Glosario e-derecho* germina en la actividad universitaria. La oportunidad de realizar un glosario jurídico, explicativo y comprensible por el especialista y lego en derecho, se vincula a la urgencia y premura de resolver eficazmente las incertidumbres y problemas advertidos en la aplicación del Derecho tradicional común y de la propiedad intelectual a las obras y creaciones intelectuales desarrolladas y/o difundidas en entornos electrónicos de formación universitaria. A estos efectos, el tratamiento jurídico de la propiedad intelectual en el marco universitario no era objeto de atención específica por la Ley, sino que había que deducirlo de las referencias generales a las obras científicas y al derecho de cita. Así, el reconocimiento general del derecho de propiedad intelectual del "autor" respecto de su "obra científica" era lo suficientemente amplio para subsumir el que correspondía al profesor o investigador respecto de su obra creada. Asimismo, la utilización lícita de una obra ajena con "fines docentes o de investigación", era posible, siempre que se indicase la obra y al autor de la misma, en virtud del llamado "derecho de cita". En todo caso, el ámbito universitario era una realidad desconocida en el Derecho electrónico, que estaba pensado, fundamentalmente, para el comercio electrónico.

La práctica inexistencia de una reglamentación *ad hoc* para las creaciones intelectuales universitarias, que habrían de desarrollarse en un entorno electrónico, presentaba al profesor de Ciencias Jurídicas la oportunidad de realizar una investigación científica avanzada, en una doble dimensión objetiva y metodológica. En el ámbito objetivo, el estudio de los campos jurídicos de las creaciones intelectuales y sus implicaciones electrónicas tendría que comprender el ámbito estricto de la actividad universitaria y su desarrollo en los campus virtuales para adentrarse en un estudio profundo de los problemas suscitados por estos campos jurídicos, con especial énfasis en las orientaciones y alternativas de regulación aplicables al ámbito universitario. Y, desde esta perspectiva, era aconsejable realizar una investigación avanzada en el marco jurídico relacionado de las creaciones intelectuales y el Derecho electrónico.

En el ámbito metodológico, era necesario encontrar un procedimiento para la organización y descripción explícita del conocimiento jurídico, informático y tecnológico del ámbito objeto del estudio. Este procedimiento debía sistematizar un contenido informacional multisectorial y no conexo, esencial para enlazar el lenguaje jurídico especializado con el lenguaje común, con el fin de hacerlo comprensible a un público, mayoritariamente, ajeno al Derecho pero precisado del conocimiento de sus reglas. Asimismo, era necesario informatizarlo para facilitar su gestión y para hacerlo accesible a un mayor número de usuarios.

Los productos existentes en esta materia están publicados en soporte papel y, más recientemente, en alguna enciclopedia y

glosarios electrónicos, predominantemente realizados por instituciones públicas o en el seno de despachos profesionales. La *Enciclopedia jurídica básica* [3] es una de las principales obras de referencia en España. Es "un diccionario léxico que, junto al significado de las palabras presenta una visión global del sistema jurídico vigente, a través de las instituciones y conceptos centrales del ordenamiento jurídico", tal y como textualmente se expresa en el prólogo con que se inicia la *Enciclopedia* [3]. El contenido de esta obra es general y está expresado en un lenguaje jurídico especializado, lo que hace que sea poco accesible para los profesores e investigadores de áreas ajenas al Derecho. Por otra parte, el número de términos relativos a la propiedad intelectual es escaso (un total de cinco: propiedad intelectual, al que se relacionan los de derechos de reproducción, de distribución, de comunicación pública, de transformación), y no incluye términos relacionados con el Derecho electrónico, por ser inexistente en el tiempo en que se publicó dicha enciclopedia.

Entre las obras electrónicas más destacadas en España, y de acceso abierto en la red, se pueden citar: el Glosario sobre Propiedad Intelectual del Ministerio de Cultura (www.mcu.es/propiedadInt/). FAQ sobre documentos y firmas electrónicas de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda (www.fnmt.es); Boletín Oficial del Estado (www.boe.es). Glosario sobre las Tecnologías de la Sociedad de la Información de Tradelex (www.tradelex.com/component/option.com_glossary/); Vocabulario técnico de marketing e Internet, Mar Monsoriu www.mixmarketing-online.com/vocabulario.html Enciclopedia jurídica general: www.enciclopedia-juridica.biz14.com ; www.abogadosconjuicio.com/glosario/ Estas obras contienen una breve información sobre las cuestiones o términos tratados. En los glosarios habituales, el contenido de la mayoría de los términos se limita a una breve definición y/o nota o explicación, información insuficiente para que un profesor o investigador sepa aplicarlo en su actividad académica de creación y publicación electrónica (figura 1).

FIRMA DIGITAL Definición según la recomendación X.509 de la UIT-T Mecanismo de seguridad que implica el cifrado, por medio de la clave privada del originador, de una cadena comprimida de los datos pertinentes que se van a trasmitir. Prueba la autenticación del originador y la relación inequívoca entre el originador y los datos que se transfirieron. FIRMA ELECTRÓNICA Definición según Real Decreto Ley 14/1999, de 17 de Septiembre, sobre Firma Electrónica. Es el conjunto de datos, en forma electrónica, anejos a otros datos electrónicos o asociados funcionalmente con ellos, utilizados como medio para identificar formalmente al autor o a los autores del documento que la recoge.

Figura 1. Ejemplo del FAQ sobre documentos y firmas electrónicas de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda (www.fnmt.es).

El *Glosario e-derecho* ha sido creado como un producto nuevo entre los ofrecidos en el mercado del conocimiento jurídico, no sólo en lo que concierne a su elección como instrumento de difusión científica de un lenguaje especializado para un público heterogéneo y, en su mayoría, no especializado, sino también en la organización de toda la información jurídica, conforme a un modelo común subyacente, perfectamente estructurado en varios planos y niveles que derivan en un resultado diferente al que hasta ahora se había alcanzado. Este artículo presenta el resultado de una investigación multidisciplinar en la que han participado profesores del área de Derecho, de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de Lingüística. Para ello se sigue el siguiente esquema de organización: la segunda sección presenta el objeto y contenido del glosario; la tercera sección el modelo del glosario explicativo; la cuarta sección la realización informática y el acceso al contenido; en la quinta sección se hace un resumen y se presentan las conclusiones.

2. OBJETO Y CONTENIDO DEL *Glosario e-derecho*

Objeto

El objeto material del *Glosario e-derecho* se circunscribe a los sectores jurídicos, con mayor protagonismo en el entorno científico tecnológico de los campus virtuales. De una parte, el Derecho de la Propiedad Intelectual e Industrial, al que se reconducen las creaciones intelectuales de profesores, investigadores y alumnos respecto de sus obras y materiales (libros, imágenes, diseños, material de docencia e investigación). De otra, el Derecho común y electrónico, en el que se adscriben los actos y documentos que se realizan en la actividad ordinaria universitaria (material diverso: vídeos, fotocopias, apuntes, etc.), así como los nombres de dominios, las páginas web (o *website)* de las Universidades y demás departamentos e instituciones a través de los que se ofrecen los cursos de formación (http://www.ucm.es; https://campusvirtual.ucm.es).

El objeto material del *Glosario* sobre las *creaciones intelectuales y derecho común universal electrónico, con especial aplicación a los campus virtuales de formación universitaria* es una idea original de sus autores. Este carácter innovador de la materia se descubre contrastando el estado de la reglamentación jurídica existente en el Derecho español y ordenamientos comparados de ámbito territorial nacional y transnacional más representativos en ambos lados del Atlántico (Derecho Federal estadounidense, Textos internacionales de la UNCITRAL, UNIDROIT, Comunidad Europea). Ciñéndonos al Derecho español, la referencia de la normativa de la propiedad intelectual a la realidad universitaria se reducía prácticamente al *derecho de cita*, cuya exclusión en la docencia autorizaba el uso de material ajeno en la actividad universitaria. Por supuesto, el desconocimiento de los entornos científico-tecnológicos universitarios en el Derecho electrónico era absoluto, por estar pensado fundamentalmente para el comercio electrónico. Esta realidad jurídica, prácticamente inexistente, presentaba la oportunidad de ensayar una investigación avanzada, en la doble dimensión que hemos citado: objetiva y metodológica. En este doble plano, el estudio de los campos jurídicos de las creaciones intelectuales y sus implicaciones electrónicas tendría que contrastarse con los distintos tipos de problemas advertidos en los campus virtuales, para posteriormente inducir un modelo teórico flexible a múltiples realidades.

Contenido material del *Glosario e-derecho*

La regulación de las creaciones intelectuales y las reglas del Derecho común y especial electrónico configuran el contenido del *Glosario e-derecho,* por estar este conjunto normativo implicado en el contexto científico tecnológico de la realidad empresarial y profesional en que se desenvuelve la sociedad del conocimiento. Tiene una especial aplicación a los campus virtuales de formación universitaria que le sirvieron de antecedente o causa a la obra.

En el marco jurídico relacional de referencia se reconducían la mayoría de las incertidumbres y dudas, recurrentemente planteadas por los profesores en encuentros, reuniones, seminarios de trabajo, etc.: ¿qué, cómo y por qué un determinado material está permitido o prohibido utilizarlo en el campus virtual?; ¿qué derechos se me reconocen respecto de los diseños y materiales de docencia e investigación creados por mí?; ¿cómo saber que la web en la que me encuentro es la que figura en el nombre de dominio que aparece en la URL?, o, por último ¿cómo saber que el diseño, la imagen o el material que se encuentra en una *web* pertenece realmente a la persona que dice ser su autor?. Estas y otras cuestiones se desarrollan en los 345 términos que comprende el *Glosario e-derecho*, sistemáticamente adscritos a diversos sectores del ordenamiento jurídico. A título enunciativo y entre los que conciernen a la propiedad intelectual se encuentran, por ejemplo: autorización *(authorization, license);* creación (*creation);* delitos contra la propiedad intelectual *(criminal offences);* derecho de autor *(copyright);* derecho exclusivo de explotación *(exclusive exploitation right);* derechos morales *(moral rights);* propiedad intelectual *(copyright).* En cuanto a los términos de Derecho universal de internet, podemos encontrar: autenticidad *(authenticity);* certificado reconocido *(qualified certificate);* firma electrónica y firma manuscrita *(electronic signature and handwritten signature);* nombre de dominio *(domain name);* responsabilidad de los prestadores de servicios de intermediación *(Liability of service providers),* prestador de servicios de certificación *(Certification service provider).* También se han incluido términos relativos a las tecnologías de la información aplicadas a la educación: campus virtual *(virtual campus);* plataformas de aprendizaje *(platform of e-learning).*

En el análisis de los términos se ha seguido una investigación jurídica avanzada, de carácter multidisciplinar y atendiendo a las distintas fuentes normativa, -fundamentalmente las leyes directas españolas y Directivas de la Unión Europea: Ley de Propiedad Intelectual, Directiva de la Comunidad Europea y Ley de la Sociedad de la Información y del Comercio electrónico, Directiva y Leyes de Firmas Electrónicas-, así como jurisprudencial y doctrinal, con el objetivo de alcanzar una construcción jurídica inducida de los campos jurídicos implicados. La profundidad del estudio realizado, el tratamiento de los temas, el seguimiento de una metodología científica plural y la aplicación práctica de las posibles soluciones y propuestas a las múltiples realidades existentes en el mundo del Derecho han derivado en orientaciones y alternativas de regulación de carácter complejo y moldeables a las que se producen en todos los ámbitos de la sociedad (Universidad. Empresa. Sociedad en general). El resultado, pues, supone un claro avance en la sociedad del conocimiento jurídico. Asimismo, la construcción del Glosario, con una estructura subyacente común (Significado. Enciclopedia. Ámbito jurídico. Tesauro) y la utilización de un lenguaje más cercano al común en la elaboración de los respectivos términos del glosario explicativo hacen avanzar, significativamente, el estado de la ciencia jurídica, en la manera de expresar y comunicar la información y conocimiento jurídicos, con una difusión mundial en Internet, de modo inmediato, en tiempo real.

3. EL MODELO DEL *GLOSARIO EXPLICATIVO*

La probada eficacia de los glosarios como instrumentos que facilitan la comprensión de un lenguaje especializado nos inclinó a su elección para organizar el conocimiento de las creaciones intelectuales y el resto de las instituciones jurídicas que se relacionan e interactúan en la realidad universitaria, empresarial y profesional.

Sin embargo, la comprensión de la materia jurídica descrita en la sección anterior resultaba compleja con los primeros trabajos realizados por el equipo jurídico de profesores y especialistas en tecnologías de la información (figura 2), por la siguientes razones: i) los términos y expresiones utilizados pertenecen a un lenguaje especializado; ii) la información asociada a cada término tiene un carácter multidisciplinar, iii) no existe un plan o esquema de organización prefijado, iv) la información contenida tiene autoría múltiple, en muchos casos. La búsqueda de información sólo es posible mediante la competencia del lector que consulta el texto y mediante herramientas software de búsqueda exacta de caracteres, palabras o fragmentos de texto.

Firmas electrónicas (Electronic signatures)

Significado tecnológico.- La firma electrónica indica que no se puede negar valor probatorio a una firma por el hecho de ser electrónica si bien establece diferentes niveles con diferente presunción legal. En el nivel más bajo, la firma electrónica simple permite incluir firmas escaneadas o digitalizadas,……
…….
La firma electrónica simple puede consistir, por ejemplo, en la firma mediante una tarjeta de crédito y el número secreto, en el escáner de retina o de las huellas dactilares, o en la firma escrita digitalizada. Para realizarla, se necesita por un lado el trazado físico de la firma, y por otro un dispositivo capaz de captar y digitalizar ese trazado.

José A. López Orozco

Significado legal.- Cualquier conjunto de datos en forma electrónica, que identifiquen al firmante y su relación con una declaración o acto electrónico, mediante el tenor consignado junto a otros o asociados con ellos.

Regulación.- Ley de Firma Electrónica (Ley 59/2003, de 19 de diciembre).

Régimen jurídico.- Existen dos tipos o clases de firmas. La Firma electrónica sencilla o Firma electrónica simple…….

María de la Sierra Flores Doña

Figura 2. Extracto del contenido del término *Firma electrónica* en el material preliminar del *Glosario e-derecho*.

Con el fin de resolver estos inconvenientes, preservando, al mismo tiempo, todo el contenido original, se diseñó *un modelo de contenido* basado en los vocabularios. Los vocabularios son recursos lingüísticos que permiten acceder al conocimiento a través de la palabra [1]. Constituyen un mecanismo para organizar la información de un modo flexible y especialmente adecuado para entornos de trabajo en los que la información se crea de forma colaborativa y libre. Un caso paradigmático es la enciclopedia Wikipedia en Internet [6]. Sin embargo, es preciso tener en cuenta que la construcción de un vocabulario debe seguir un plan o planta – diseñado de antemano- con un método y criterios que garantizan la unidad y homogeneidad de la obra [4]. En caso contrario, se corre el riesgo de que el resultado sea un mero recopilatorio de información organizado alfabéticamente con términos de estructura disconexa, no uniforme y, en ocasiones, poco coherente. La falta de uniformidad y homogeneidad de los contenidos y de su organización y presentación restan eficacia al vocabulario [5],

ya que no todo es encontrar lo que se busca o comprender lo que se encuentra.

Para elaborar el material original del *Glosario e-derecho* no se habían seguido criterios lexicográficos. No obstante, sí existía en los artículos una estructura implícita a la que se habían ajustado todos los autores [2]. Puesto que ya existía una propuesta impresa del glosario, el *modelo de contenido* del glosario electrónico debía elaborarse a posteriori. De otro modo, adaptar el vocabulario existente a una planta nueva suponía rehacer, en gran medida, la obra original, lo que, en definitiva, significaba presentar una obra diferente, y este no era el objetivo buscado. Por esta razón, parecía más adecuado a nuestros intereses hallar la estructura subyacente de ese glosario y trabajar sobre ella. Se aplicó un método inductivo a los materiales originales, lo que permitió extraer la estructura básica, que se adecuó a parámetros lexicográficos e informáticos a fin de que se pudiera i) transmitir por medios electrónicos, ii) explotar inteligente o automáticamente -por personas o aplicaciones software-, y iii) comprender y usar por parte de usuarios no especializados en Derecho.

El *modelo de contenido* se ajustó, por tanto a los glosarios, entendiendo que glosario es un tipo de vocabulario utilizado para recoger el conocimiento acerca de una disciplina o campo de estudio, organizado en una definición y explicación o comentario. Constituye un sistema lingüístico suficientemente abierto y flexible en relación con el contenido de las entradas y, al mismo tiempo, suficientemente restrictivo como para recoger únicamente los términos delimitados a un área temática concreta, de una única disciplina o multidisciplinar. Dentro de la tipología de obras lexicográficas, es el glosario la forma más adecuada a la idea original, puesto que por su extensión y finalidad -uso y destinatarios- no es posible considerar estructuras más amplias y complejas, como son el diccionario o la enciclopedia. La denominación de glosario explicativo, que nosotros proponemos para una obra de las características que presentamos, se debe a que sobrepasa la estructura básica de los glosarios habituales (generalmente limitados, en la estructura de sus artículos, a la definición).

Del análisis inductivo realizado sobre el contenido de los términos de la obra original, se extrajeron 31 tipos de elementos estructurales. Esto suponía que se multiplicaban por 10 los 3 tipos de elementos posibles de la microestructura de los glosarios explicativos –que son definición, explicación, y comentario-. La explicación de un término era realmente mucho más amplia en extensión y tipología textual que la que tienen los glosarios. Esta ampliación se hacía en dos sentidos: el didáctico, orientado a un usuario no especializado y, el jurídico, dirigido, principalmente, a un usuario especializado en Derecho pero también de interés para que el usuario no especializado pudiera profundizar. Para considerar esta nueva forma de conocimiento era necesario ampliar el modelo previsto para los glosarios con un nuevo modelo que distinguiese y organizase toda esta riqueza explicativa y, además, que permitiese la inclusión de nuevas y distintas formas de información que podrían ir surgiendo en ámbitos tan recientes como los ciberespacios académicos. Finalmente, se debía tener en cuenta que los autores de estas obras –que no son lexicógrafos- no siempre habían utilizado la definición para la especificación el significado de un término, por lo que recurren a otras representaciones semánticas.
Por tanto, utilizamos el término *glosario explicativo* para denominar esta nueva forma de vocabulario que amplía el modelo de contenido de los glosarios. Formalmente entendemos por glosario explicativo *un conjunto de términos, que recogen y explican el conocimiento sobre una o varias disciplinas con un modelo de contenido multidimensional y en niveles*.

El *Glosario e-derecho* tiene un modelo de contenido definido por cuatro dimensiones y cinco niveles estructurales. Las cuatro dimensiones son el significado, la enciclopedia, el ámbito jurídico y el tesauro o voces relacionadas (figura 3). Las dimensiones son los distintos tipos de interpretación del contenido. Cada dimensión es una de forma independiente de entender y de ver la información, pero para lograr una comprensión completa es necesario considerar todas las dimensiones, posiblemente ordenadas con algún criterio. Formalmente esto se puede expresar como una estructura con tantas componentes como dimensiones. En el caso del *Glosario e-derecho:*

$$\text{Contenido}(t_i) = (C_{\text{significado}}, C_{\text{enciclopedia}} , C_{\text{ámbito_jurídico}} , C_{\text{tesauro}})$$

El contenido del término t_i es una cuádrupla con un primer componente respecto de la primera dimensión, en este caso el significado, un segundo componente respecto de la segunda dimensión, la enciclopedia, un tercer componente, el de ámbito jurídico y, finalmente, el cuarto componente que son las voces relacionadas o tesauro. La figura 3 muestra un ejemplo del componente *Significado* del término *Firma electrónica*. También es posible que un término no tenga un valor de contenido respecto a alguna de las dimensiones o componentes.

Significado | Enciclopedia | Ámbito jurídico | Tesauro

Firma electrónica

Electronic signature

(nombre)

Ámbito Tecnológico

La firma electrónica indica que no se puede negar valor probatorio a una firma por el hecho de ser electrónica si bien establece diferentes niveles con diferente presunción legal. En el nivel más bajo, la firma electrónica simple permite incluir firmas escaneadas o digitalizadas, lo que a veces se llama "Firma electrónica escrita". Otros niveles superiores de firma electrónica lo constituyen la firma electrónica avanzada y la firma electrónica reconocida o cualificada. Esta última tiene el mismo valor de la firma manuscrita en relación con los documentos a los que acompaña.

José Antonio López Orozco

Jurídico civil

Cualquier conjunto de datos en forma electrónica, que identifiquen al firmante y su relación con una declaración o acto electrónico, mediante el tenor consignado junto a otros o asociados con ellos.

María de la Sierra Flores Doña

Figura 3. Presentación del contenido relativo al significado del término *Firma electrónica* en el *Glosario e-derecho*

Por otra parte el glosario explicativo conforma un esquema jerárquico de organización de los tipos de unidades estructurales en niveles. En la figura 4 se muestran los elementos de los cuatro primeros niveles de la microestructura de nuestro glosario explicativo (considerando Entrada el nivel

0). Los elementos del primer nivel son el Lema, Término Equivalente (TE), Acepción, Autor, Relación, Regulación, Régimen jurídico y Jurispruedencia. A su vez cada elemento del primer nivel puede contener elementos estructurales –por ejemplo Acepción- o bien directamente texto –por ejemplo Relación-. Todo el contenido de cada entrada del glosario se localiza en alguno de estos elementos de la jerarquía. También es posible encontrar elementos que no tienen un contenido completamente estructurado, por ejemplo, el elemento de tipo *Texto*, tiene un contenido mixto formado por texto entremezclado con otros 9 tipos de elementos estructurales sin un esquema de organización fijo.

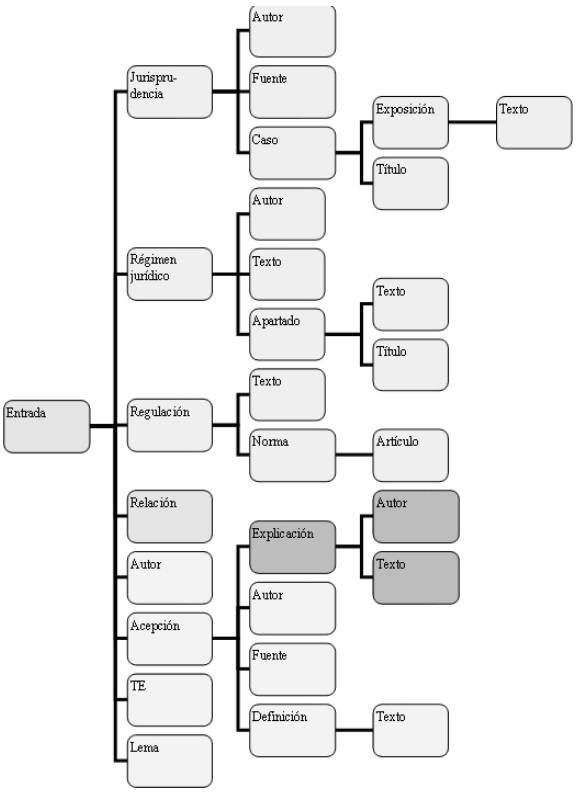

Figura 4. Distribución en niveles de los elementos estructurales de las entradas del *Glosario e-derecho*

Los elementos estructurales *Lema, TE, Acepción* y *Autor* junto con sus subelementos, excepto *Explicación*, pertenecen a la dimensión *Significado*. *Explicación* –y sus subniveles- forma la dimensión *Enciclopedia*. Finalmente el elemento *Relación* forma la dimensión *Tesauro*.

Este modelo de contenido del glosario explicativo en dimensiones y niveles ha permitido sistematizar la obra alfabética original i) respetando la estructura implícita y la variedad y riqueza de la información original; ii) combinando el contenido de carácter explicativo e informativo de forma adecuada para el público especializado y no especializado. La aplicación del modelo permitió transformar con moderado esfuerzo la obra original en un glosario explicativo electrónico, en un formato Web adecuado para la transmisión y procesamiento automático o manual de la información por Internet. Este aspecto es el que aprovechamos para construir una interfaz que facilitase el acceso y explotación de la información a los profesores y estudiantes que trabajan en los entornos educativos virtuales de los campus virtuales universitarios.

4. REALIZACIÓN INFORMÁTICA Y ACCESO EN LÍNEA AL CONTENIDO

La construcción informática del *Glosario* se ha desarrollado en dos partes: la primera fue la transcripción del glosario al formato XML. Este formato electrónico tiene las ventajas siguientes: i) es portable, puede ser procesado por diferentes herramientas, ii) existe un amplio abanico de herramientas comerciales y no comerciales; iii) permite especificar de forma muy simple –mediante etiquetas- el modelo de contenido; iv) en consecuencia, es posible realizar búsquedas automáticas basadas no sólo en los términos o las apariciones de palabras o fragmentos de texto, sino también en los tipos de elementos definidos en el modelo del glosario. Finalmente, v), el procesamiento es eficiente –los tiempos de respuesta son aceptables- debido a que el tamaño del glosario (345 términos) no es excesivamente grande.

Para la transcripción electrónica del glosario se utilizó una aplicación específica de construcción de diccionarios basada en XML -TschwaneLex (http://tshwanedje.com/)-. Este tipo de herramientas tiene importantes ventajas para la construcción de una obra en la que participan múltiples autores y se abordan múltiples disciplinas: el control de la consistencia de la información, el control de versiones y la exportación del contenido en diferentes formatos. Además era necesario que fuese suficientemente versátil como para reproducir el modelo de contenido diseñado. Aunque se encontraron algunas dificultades en adaptar el modelo XML de glosario definido por la herramienta, finalmente se pudo obtener un documento XML con el texto de la obra original que prácticamente conformaba el modelo del *Glosario e-derecho.*

La segunda parte, consistió en la creación de una interfaz Web para presentar y acceder al contenido del glosario. Esta interfaz debía reflejar y explotar la organización en dimensiones y niveles del modelo del glosario. Las dimensiones se visualizan por medio de pestañas: Significado, Enciclopedia, Ámbito jurídico y Tesauro (figura 5). Esta visualización permite el acceso directo a la información -el usuario busca exactamente lo que necesita en la dimensión adecuada, sin tener que leer todo el texto-, pero también permite un acceso progresivo, que ayuda al usuario no experto en Derecho a ir comprendiendo y profundizando en la materia. Así, cuando se accede a un término, se muestra primero el Significado. La siguiente pestaña es la dimensión Enciclopedia, que añade una explicación, en ocasiones con ejemplos, al Significado. La tercera pestaña es el Ámbito jurídico y ofrece la información de carácter jurídico organizada, conforme el esquema de los autores especialistas, en Regulación, Régimen Jurídico y Jurisprudencia. Finalmente, en la cuarta pestaña se muestra la dimensión Tesauro, que ofrece al usuario la posibilidad de seguir explorando en la materia a través de los términos relacionados. El Tesauro se ha construido inductivamente con las voces relacionadas que aparecían en la obra original.

Como se puede ver en la figura 5, el acceso a los términos del glosario se puede hacer de diferentes formas: de modo tradicional por orden alfabético, accediendo a la letra de interés o buscando los términos en el listado de la derecha; filtrar/buscar todos los términos que contengan alguna palabra, (véase el filtro situado sobre los términos del glosario); o, realizar una búsqueda avanzada (en la esquina superior

derecha) donde se pueden buscar los términos que cumplan algún criterio respecto de la forma gráfica del término -por ejemplo, que contengan una determinada palabra, que la excluyan, que comiencen por una letra o forma precisa-; Finalmente, se puede preguntar sobre el contenido, siempre que esté definido en el modelo. Por ejemplo, cuáles son los términos que contienen una norma determinada, o que se refieren a un ámbito concreto (tecnológico, Jurídico Civil, Jurídico Penal) o los que han sido creados por un determinado autor. Todo el sistema está programado con PhP 5.0

Figura 5. Interfaz Web del ***Glosario e-derecho***

La URL para acceder al *Glosario* es http://www.ucm.es/info/contratos/ . Al ser un sitio institucional de la UCM se garantiza tanto el mantenimiento del espacio físico como su acceso. Además, se ha procurado que mantenga la estructura definida por la UCM y cumpla los criterios de accesibilidad. En concreto, satisface los puntos de verificación de prioridad 1, 2 y 3 definidos en las Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 (WCAG 1.0) por la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI) del World Wide Web Consortium (W3C).

5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El *Glosario e-derecho* es un modelo empírico de información jurídica integrada con las Tecnologías de la Información y Comunicación. Está pensado para la transmisión y comprensión del Derecho por medio de la web y dirigido a los usuarios de los nuevos ciberespacios académicos, especialmente a los usuarios de los campus virtuales universitarios, tanto estudiantes como profesores.

La participación de profesores y profesionales de varias disciplinas jurídicas y áreas de conocimiento imprimen un carácter innovador a este glosario, porque ha permitido una investigación dinámica y viva de los temas y problemas que suscita, en la actualidad, cada uno de los términos jurídicos tratados, no sólo desde una óptica jurídica multidisciplinar (civil, mercantil, penal, internacional), sino desde la realidad social y/o con los conocimientos informáticos y matemáticos subyacentes a la normativa.

El interés de este trabajo radica, además, en mostrar la posibilidad de establecer un *modelo de contenido* válido para desarrollar una explotación electrónica de glosarios y vocabularios especializados, creados sin el entramado previo de estructuras lexicográficas que aseguren la homogeneidad y coherencia interna de las obras. Se trata, por tanto, del desarrollo de un método inductivo de obtención de información estructural de tipo lexicográfico con el fin de posibilitar una alta accesibilidad a la información semántico-conceptual que los especialistas de la materia han creado. La cantidad de información que contienen muchos vocabularios especializados, creados sin ajustarse a criterios lexicográficos y pensados para consultarse en formato papel, no puede ser explotada por medios informáticos si no se extrae el modelo de contenido subyacente y se marca de forma adecuada.

Aunque lo ideal es abordar el proyecto de creación de un diccionario –glosario explicativo de Derecho de Propiedad Intelectual, en nuestro caso- partiendo de unos criterios formales fijos para la obra, demostramos que es posible realizar una adaptación lexicográfica básica a posteriori, lo que permite su tratamiento informático. Concretamente, el sitio Web para el *Glosario e-derecho*, permite navegar por cuatro dimensiones –Significado. Enciclopedia. Ámbito jurídico. Tesauro- y realizar búsquedas de términos por diferentes conceptos.
Sin modificar, en lo esencial, un glosario, o diccionario, ya existente es posible, con este modelo, no solo hacerlo accesible a usuarios que, de otro modo, no tendrían posibilidad de consultarlo, sino que se rentabiliza enormemente su densidad informativa y las relaciones internas de sus elementos, opacos y ocultos a todo usuario que no realice la lectura integral del texto.

6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado con el Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente UCM- PIMCD 66/2007. En la tareas de ejecución material de adaptación léxica e informática de los términos jurídicos han participado Olimpia Pérez Broncano (becaria del PIMCD) y Diego Serrano González (becario del PIMCD). Asimismo, queremos agradecer a Zacarías Martín, Subdirector del Área de Apoyo a la Docencia e Investigación de la UCM, a Jorge Merino, informático de la Oficina del Campus Virtual UCM y a la empresa Molino de Ideas su apoyo en la realización informática de este producto.

La obra original de la que parte el *Glosario e-derecho* ha sido publicado en un libro en soporte papel por la Fundación Complutense S.A. [2] gracias al patrocinio de la Fundación Wellington (ISBN: 978-84-7491-941-7), a cuyo Presidente y miembros del Patronato reiteramos nuestro agradecimiento.

7. REFERENCIAS

[1] Bougarev, B. K. 1996. “Building a Lexicon: The Contribution of Computers”. International Journal of Lexicography. Vol. 4, Number 3. pp 227-260.
[2] M.S. Flores R. Navarro, dirs. Seguridad y propiedad intelectual en internet, Editorial Complutense, S.A, Madrid, 2008.
[3] A. Montoya, dir. Enciclopedia jurídica básica, Vol.I, Editorial Civitas, Madrid, 1995.
[4] J.A. Porto, Manual de técnica lexicográfica, Arco Libros, Madrid 2002.
[5] M. Seco, Estudios de Lexicografía española, Gredos, Madrid 2003.
[6] Völkel, M., Krötzsch, M., Vrandecic, D., Haller, H., and Studer, R. 2006. “Semantic Wikipedia”. In Proceedings of the 15th international Conference on World Wide Web (Edinburgh, Scotland, May 23 - 26, 2006). WWW '06. ACM, New York, NY, 585-594. DOI= http://doi.acm.org/10.1145/1135777.1135863