

Materias de *Tecnología de la Información* en la Licenciatura en Documentación de la UPV

Vicente J. Julián, Carlos Carrascosa, Vicente J. Botti

Departamento de Sistemas Informáticos y Computación

Universidad Politécnica de Valencia

e-mail: {vinglada, carrasco, vbotti}@dsic.upv.es

Resumen

La gestión y organización de la información a todos los niveles es un elemento clave para cualquier profesional en el área de las Tecnologías de la Información. Para el caso de un licenciado en Documentación parece evidente la necesidad de una sólida formación en dicha área que comprenda una base firme y un suficiente conocimiento de las posibilidades existentes. En el presente artículo se pretende realizar una revisión de contenidos relacionados con Gestión y Organización del Conocimiento en la Licenciatura en Documentación de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV).

1. Introducción

Los elementos relacionados con la organización y gestión del conocimiento a todos los niveles constituyen una parte importantísima en el proceso de formación de un profesional de la información o Documentalista. El perfil de un profesional de este tipo debe permitir, entre otras cosas, el diseño, construcción y mantenimiento de herramientas para el manejo de información (sistemas integrados de gestión bibliotecaria, tesauros, sistemas de clasificación, bases de datos bibliográficas, etc.), diseño y gestión de proyectos de información, asesoramiento documental en todos los ámbitos de cualquier organización, etc.

A lo largo de sus estudios, se pretende que los Licenciados en Documentación se conviertan en los técnicos que diseñan, construyen y mantienen las herramientas para el manejo de información en cualquier soporte que se presente. Es por ello que

el plan de estudios de dicha carrera debe recoger materias que formen al alumno en esta línea.

Cabe resaltar que los estudios de documentalista se ven sometidos, en mayor grado que los de otras carreras universitarias, a un proceso de revisión y redefinición constante. Esto es debido a la relativa juventud de la disciplina, y consecuentemente la falta de formalización de algunas materias, y a los continuos avances que se producen. Si observamos la situación de los estudios a nivel internacional, la variabilidad de los contenidos e incluso de la propia denominación de los mismos es enorme. Podemos encontrar guías de asociaciones internacionales que pretenden unificar en cierta medida los contenidos, pero desde una perspectiva muy general. Así, la ALA (American Library Association) publicó en 1992 una normativa [5] que debían cumplir aquellas escuelas o universidades que pretendían estar acreditadas por la asociación. Analizando el curricula presentado por la ALA, indica que éste debe:

- Dar a conocer servicios y tecnologías para facilitar la gestión y uso de información y conocimiento.
- Integrar la teoría, aplicación y uso de la tecnología.
- Responder a los nuevos cambios tecnológicos

Por otra parte la IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions), presentó recientemente una guía para programas educacionales de profesionales de la información y bibliotecarios [4]. En dicha guía se indicaba que el curricula debía incluir, entre otras posibles materias:

- Aplicación de Tecnologías de la Información a Bibliotecas, Productos informáticos y Servicios.
- Gestión de Recursos de Información y Gestión del Conocimiento.
- Organización, Recuperación, Preservación y Conservación de Información

Por lo que respecta al caso español, las directrices generales de la titulación de Licenciado en Documentación y regulación del acceso a la licenciatura, vienen recogidas en el Real Decreto 912/1992, de 12 de julio, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Documentación. En dichas directrices el peso de materias relacionadas con Tecnologías de la Información es bastante notable. En la actualidad, se encuentran ya en funcionamiento todos los ciclos universitarios (Diplomatura, Licenciatura y 3º ciclo) relacionados con las disciplinas Biblioteconomía y Documentación y se dispone, por tanto, de una cierta perspectiva. Hasta ahora se ha vivido una etapa caracterizada por un despliegue continuo y una expansión incesante, no hay año en que no se ponga en marcha, en algún lugar de España, una nueva titulación. Según [1], ambas tendencias están actualmente tocando a su fin. Nos encontramos en un periodo de consolidación y, por qué no, de redefinición de los estudios de documentalista.

El resto del artículo se estructura de la siguiente manera: en la sección 2 se describen los estudios de documentación en España y en particular en la UPV. La sección 3 y 4 presentan las asignaturas objeto de estudio. Por último, en la sección 5 se presentan las conclusiones.

2. Los estudios de Licenciado en Documentación en España

El título de Licenciado en Documentación ha sido puesto en marcha rápidamente en diversas Universidades españolas, y es seguro que comenzará a impartirse próximamente en otras. Estos estudios son exclusivamente de segundo ciclo. Debido a esto, se trata de un título con una demanda supuestamente garantizada, tanto por los diplomados en Biblioteconomía ya existentes, como por los titulados universitarios de cualquier

especialidad con deseos de completar su curriculum.

Esta potencial heterogeneidad en los perfiles de los alumnos complica enormemente la construcción de los programas de las asignaturas y en especial de las asignaturas relacionadas con Informática. Esto ha provocado no pocos problemas en el desarrollo de los diferentes programas y ha influido en que los planes de estudio de las diferentes universidades sean muy diferentes en función del tipo de alumno que suelen recibir.

A nivel informativo, las Universidades españolas que actualmente cuentan entre sus programas con la Licenciatura ya en funcionamiento son (Tabla 1):

Universidad	Centro	Inicio
Carlos III de Madrid.	Fac. Humanidades, Comunicación y Documentación	1994
Complutense de Madrid.	Fac. Ciencias de la Información	1996
Alcalá de Henares.	Facultad de Documentación	1994
Extremadura.	Facultad de Biblioteconomía y Documentación	1997
Murcia.	Escuela Univ. Biblioteconomía y Documentación	1998
Autónoma de Barcelona	Facultat de Ciències de la Comunicació	--
Barcelona	Escuela Univ. Biblioteconomía y Documentación	1998
Universitat Oberta		--
Granada.	Facultad de Biblioteconomía y Documentación	1994
Salamanca.	Facultad de Traducción y Documentación	1994
CEU San Pablo	Facultad de Humanidades	--
Politécnica de Valencia	Facultad de Informática	1997

Tabla 1. Universidades con Licenciatura en Documentación

Las directrices generales de la Licenciatura en Documentación [2] están constituidas principalmente por materias procedentes del área de la Economía y de la Informática, junto con materias propiamente dichas de Biblioteconomía y Documentación. Estas tres áreas constituyen el eje básico de la titulación. Veamos con más detalle las características de los estudios en la Universidad Politécnica de Valencia.

2.1 Los estudios de Licenciado en Documentación en la UPV

Los estudios de Documentación en la Universidad Politécnica de Valencia son bastante recientes, el Plan de Estudios fue presentado y aprobado en sesión de Junta de Gobierno de 18 de abril de 1996. El 3 de junio de 1996 fue presentado al Consejo de Universidades para su homologación, resolviéndose la homologación por acuerdo de 24 de julio de 1996 de la Comisión Académica del Consejo de Universidades [3].

La justificación de la implantación se veía refrendada por diferentes razones [6]:

- La Ley de Organización Bibliotecaria de la Comunidad Valenciana expresa la necesidad de contar con un número suficiente y cualificado de personal que atienda la gama de centros que integran el sistema bibliotecario valenciano: la Biblioteca Valenciana, las Bibliotecas de titularidad estatal transferidas a la Generalitat Valenciana, la red de Bibliotecas Públicas Municipales, las Universitarias y los variados Centros de Documentación, que con distintos nombres, no paran de surgir, tanto en el ámbito público como en el privado.
- Todas las organizaciones públicas o privadas están realizando, en mayor o menor medida, tareas de puesta a punto y explotación de herramientas para el manejo de la información. Incluso puede decirse que hay un déficit de herramientas adecuadas desde que la irrupción de nuevos soportes y nuevas técnicas nos ha lanzado a una desenfundada carrera de innovaciones. Prueba de ello es la importación sistemática de aplicaciones informáticas desde países más o menos alejados de nuestro entorno (Nueva Zelanda,

Virginia, Lovaina,...) para aplicaciones que podrían realizarse en la Comunidad Valenciana. De las grandes Bibliotecas Valencianas, la Biblioteca de la Universidad Politécnica es la única que crea su propio software.

Desde las propias tareas de preparación de los estudios, éstos han tenido una gran proyección pública. Se ha constatado la existencia de una abundante demanda social. No sólo la asistencia a las asambleas informativas fue masiva, sino además, centenares de personas se han ido interesado por sus posibilidades de acceder a la licenciatura a lo largo de estos primeros años.

La evolución de alumnos matriculados en la corta historia de la Licenciatura en la UPV puede observarse en la siguiente tabla (Tabla 2).

Año	4º	5º
1997-1998	52	-
1998-1999	40	45
1999-2000	49	34
2000-2001	60	46

Tabla 2 Evolución de alumnos matriculados

El plan de estudios de Licenciado en Documentación se organiza en un 2º ciclo de dos años de duración y está estructurado en cuatro semestres (o cuatrimestres) con un total de 135 créditos.

Todas las asignaturas son semestrales y se agrupan en dos períodos académicos al año de 14 semanas cada uno. La carga lectiva anual, entre créditos teóricos y prácticos, es de 67,5 créditos por curso.

La gran mayoría de centros en las diferentes universidades españolas disponen de un plan de estudios con un marcado carácter generalista. La Univ. Politécnica de Valencia puede considerarse la excepción ya que se quiere especializar en creación de aplicaciones informáticas en el ámbito de la Documentación. De esta forma la inclusión

Asignatura	Tipo	Créditos	Curso	Semestre
Fundamentos de Computadores y Sistemas Operativos	T	6	Pas.	A
Estructura de Datos y Algoritmos	T	6	Pas.	B
Fundamentos de Programación	T	6	Pas	B
Sistemas Informáticos	T	6	1º	A
Formatos de Intercambio Bibliográficos	Obli.	6	1º	B
Sistemas de Representación y Procesamiento del Conocimiento	T	9	2º	B
Bases de Datos Documentales	Obli.	6	2º	A
Sistemas multimedia	Opt.	6	2º	A
Organización de la información y redes	Opt.	6	2º	B
Entornos de desarrollo de programas	Opt.	6	2º	-
Redes de computadores	Opt.	6	2º	-
Sistemas de representación gráfica	Opt.	6	2º	-
Diseño de sistemas documentales en sistemas multimedia	Opt.	6	2º	B

de materias informáticas toma una gran relevancia en el plan de estudios.

La distribución de asignaturas relacionadas con Tecnologías de la Información en el plan de estudios de Documentación en la Universidad Politécnica de Valencia son las que se muestran en la tabla 3, dichas asignaturas vienen organizadas por curso.

De ellas destacamos dos asignaturas:

- *Sistemas Informáticos*, en primer curso, y
- *Sistemas de Representación y Procesamiento del Conocimiento*, en segundo curso.

De estas asignaturas se realiza una explicación más detallada en los siguientes puntos.

3. La asignatura “Sistemas Informáticos”

Las características de esta asignatura son:

Título: Sistemas Informáticos
Ciclo: Segundo
Créditos: 3 teoría y 3 prácticas
Carácter: Troncal
Semestre: 1A
Descriptor: Bases de Datos, Ficheros, Redes

Como puede observarse en el cuadro anterior es una asignatura del primer curso, troncal y de 6 créditos. Los descriptor son muy genéricos,

siendo materialmente imposible en un cuatrimestre el poder profundizar en todos ellos. La estructuración y análisis del resto del plan de estudios, permitió consensuar el hecho de que ciertos tópicos eran ya cubiertos por otras asignaturas, en concreto Ficheros y Redes, de esta forma se decidió potenciar el descriptor de Bases de datos y hacer girar el resto de descriptores respecto a éste.

De esta forma, los objetivos principales de esta asignatura, los cuales cubren el programa de la misma son:

- Estudio de las técnicas de bases de datos como la solución actual óptima a los problemas de manipulación de grandes volúmenes de información en sistemas de información a mecanizar.
- Estudio del modelo relacional de datos y conocimiento del lenguaje estándar actual sobre el modelo relacional, SQL (Structured Query Language), tanto en su faceta de definición como de manipulación.
- Conocer las principales organizaciones de ficheros y sus diferentes métodos de acceso, así como la organización física de una base de datos.
- Estudio de los sistemas de red, conocimiento del concepto de base de datos distribuida y estudio de las aplicaciones de las bases de datos vía red, fundamentalmente a través de la Web.

Estos cuatro puntos principales que constituyen la enseñanza de la asignatura *Sistemas Informáticos* deben apoyarse en una aplicación práctica intensa que facilite al alumno la asimilación de los conceptos y definiciones teóricas. Por tanto, a nivel práctico, en primer lugar, se plantea la utilización de un sistema de gestión comercial (Access 2000) en el que el alumno pueda particularizar los conocimientos teóricos que va adquiriendo de una forma guiada. Y, en segundo lugar, se permite al alumno el desarrollo de un caso práctico abierto de uso de bases de datos vía Web con un nivel de dificultad mayor y que permita a los alumnos un trabajo más autónomo. Dicho caso práctico recoge en gran medida todo lo visto en el plano teórico.

4. La asignatura “Sistemas de Representación y Procesamiento del Conocimiento”

Las características de esta asignatura son:

Título: Sistemas de Representación y Procesamiento del Conocimiento
Ciclo: Segundo
Créditos: 6 teoría y 3 prácticas
Carácter: Troncal
Semestre: 2B
Descriptores: Métodos y técnicas aplicadas al estudio y a las actividades propias de la representación, procesamiento y recuperación del conocimiento humano.

Esta asignatura examina la variedad de aplicaciones y áreas teóricas que forman parte actualmente de la disciplina conocida como Inteligencia Artificial (IA). Desde un punto de vista tanto teórico como práctico se plantean los distintos sistemas de organización automática del conocimiento. Principalmente la asignatura se centra en la enseñanza y el desarrollo de sistemas expertos, queriendo orientar estos conocimientos al campo de la Documentación. De esta forma, el programa de la asignatura está dividido en dos grandes bloques:

- La Inteligencia Artificial, donde se ven temas relacionados con lógica, Sistemas Basados en Reglas, Sistemas de Representación Estructurados (Redes Semánticas, Frames), Sistemas Basados en el Conocimiento, Sistemas Expertos, e introducción a otros tópicos como: Agente, Sistemas de Blackboard, Programación Evolutiva, Redes Neuronales. Todo ello planteado desde un punto de vista general.
- La IA en Documentación, donde se ven diferentes tópicos de la IA aplicados al campo de la Documentación, como por ejemplo: Aplicación de los S.E. a la gestión documental, redes neuronales, Agentes de Información o Indexación Automática.

A nivel práctico se emplea una herramienta de desarrollo de sistemas expertos como es Kappa. El objetivo es que el alumno deberá desarrollar a lo

largo del curso un pequeño sistema experto relacionado con el área de Documentación.

5. Conclusión

En este artículo se ha presentado una revisión de contenidos relacionados con Gestión y Organización del Conocimiento en la Licenciatura en Documentación de la Universidad Politécnica de Valencia. En concreto nos hemos centrado en el contenido y orientación de dos asignaturas: Sistemas Informáticos y Sistemas de Representación y Procesamiento del Conocimiento.

El contenido del presente artículo se basa en la experiencia de los propios autores en la docencia de las asignaturas comentadas.

Referencias

- [1] Abadal,E.; Miralpeix, C. *La enseñanza de la Biblioteconomía y la Documentación en la universidad española a finales de los noventa*. BiD, número 2. Marzo, 1999.
- [2] Boletín Oficial del Estado de 27/8/1992. Real Decreto 912/1992, de 12 de julio (título universitario oficial de Licenciado en Documentación y directrices generales propias conducentes a la obtención del mismo).
- [3] Boletín Oficial del Estado de 16/1/1997. (Plan de estudios de Licenciado en documentación de la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Valencia).
- [4] *Guidelines for Profesional Library / Information Educational Programs*. Published by IFLA's Professional Board. December, 2000.
- [5] *Standars for Accreditation of Master's Programs in Library and Information Studies*. Published by the American Library Association (ALA). January, 1992. <http://www.ala.org>
- [6] *Memoria justificativa de implantación de la Licenciatura en Documentación*. Facultad de Informática. Universidad Politécnica de Valencia. 1996.