

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
FACULTAD DE TRADUCCIÓN Y
DOCUMENTACIÓN
GRADO EN
INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
Trabajo de Fin de Grado

EL GESTOR DE CONTENIDOS EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Nombre de la Alumna: M^a Socorro Díaz González
Nombre de la Tutora: M. Rosario Osuna Alarcón

Salamanca, 2010

ÍNDICE

OBJETO, JUSTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I.- LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.....	7
1. Definición...7	
2. Elementos que la componen...8	
CAPÍTULO II.- EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS.....	10
1. Historia...10	
2. Definición...10	
3. Otras consideraciones iniciales...10	
4. Funcionamiento...11	
5. Procesos...11	
5.1. Adquisición de contenidos...11	
5.2. Manipulación de contenidos...12	
5.3. Entrega...12	
6. Gestión de usuarios...13	
7. Tipos de gestores de contenidos...13	
8. Ventajas y oportunidades...13	
CAPÍTULO III.- HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE PARA LA GESTIÓN DE CONTENIDOS.....	15
1. Gestión de información y gestión de contenidos...15	
2. Actividades y procesos de gestión de contenidos...16	
3. Soluciones de software libre para gestión de contenidos..17	
4. Una propuesta de tipología...17	
5. Perspectivas de desarrollo...18	
CAPÍTULO IV.- LA GESTIÓN DE CONTENIDOS EN EL TÍTULO DE GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN.....	20
1. Introducción: presentación del Libro Blanco del Título de Grado en Información y Documentación...20	
2. Perfiles profesionales: perfil profesional de los titulados en Información y Documentación...21	
3. Competencias específicas de la titulación...21	
4. Competencias transversales...22	
5. Orientaciones profesionales...23	
6. Opinión de los distintos sectores profesionales: asociaciones de bibliotecarios, documentalistas y gestores de contenidos...24	
7. Objetivos del título de grado en Información y Documentación...25	
8. Estructura general del título de grado en Información y Documentación...26	

CAPÍTULO V.- EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS PARA EL APRENDIZAJE: LA GESTIÓN DE CONTENIDOS EN <i>E-LEARNING</i>	28
1. Introducción...	28
2. Evolución del <i>e-learning</i> ...	30
3. Perspectiva organizacional...	30
4. Modelos de actividad en el diseño de contenidos...	32
5. Gestión de objetos de información...	33
CAPÍTULO VI.- LA GESTIÓN DE CONTENIDOS EN PORTALES WEB.....	35
1. La gestión de contenidos...	35
2. La gestión de contenidos en la organización...	35
3. Gestión de contenidos y gestión de información...	36
4. El profesional frente a la gestión de contenidos...	36
CAPÍTULO VII.- UN EJEMPLO DE GESTOR DE CONTENIDOS: MOODLE...	38
1. Definición...	38
2. Origen del nombre...	39
3. Instalación de Moodle y características generales...	39
4. Características técnicas...	39
5. Características de interés para los profesores...	40
6. Administración del sitio...	40
7. Administración de los usuarios...	41
8. Administración de cursos...	41
9. Módulos principales en Moodle...	42
9.1. Módulo de tareas...	42
9.2. Módulo de consulta...	42
9.3. Módulo foro...	42
9.4. Módulo diario...	43
9.5. Módulo cuestionario...	43
9.6. Módulo recurso...	43
9.7. Módulo encuesta...	43
9.8. Módulo Wiki...	44
10. Despliegue y desarrollo...	44
11. Ventajas y desventajas...	44
12. Plataformas de aprendizaje en línea similares...	45
APÉNDICES.....	46
[1] Procesos asociados a los sistemas de gestión de contenidos...	46
[2] Zope (plataforma para desarrollo de gestión de contenidos)...	46
[3] Greenstone (biblioteca digital)...	47
[4] WordPress (blogs o bitácoras)...	47
[5] Propuesta de contenidos comunes obligatorios (troncalidad) del Título de Grado en Información y Documentación...	48
[6] Tabla – Relación entre los contenidos comunes obligatorios y el nivel de las competencias específicas...	50
[7] Tabla – Relación entre los contenidos comunes obligatorios y el nivel de las competencias transversales...	51

- [8] Complejidad-beneficios en el empleo de tecnologías e-learning. CMS: Content Management System; LCMS: Learning Content Management System; LMS: Learning Management System...52
- [9] Modelos de actividad en el diseño de contenidos...52

CONCLUSIONES.....53

BIBLIOGRAFÍA.....55
Sitios web...57

OBJETO, JUSTIFICACIÓN Y METODOLOGÍA

Objeto

El objeto de mi trabajo se centra en el análisis de la gestión de contenidos en la Sociedad de la Información.

Justificación

A través de la realización de este trabajo pretendo reflejar el interés suscitado por la denominada gestión de contenidos en estos últimos años dentro de la comunidad académica y profesional de la Información y la Documentación.

Dada la importancia que han alcanzado estos espacios de difusión de información en nuestros días, resulta imprescindible para nuestro sector profesional introducimos en el conocimiento de estos sistemas.

Metodología

El trabajo se organizó en varias etapas y procesos:

Etapa I. Identificación y consulta de fuentes de información.

Se inició con la identificación, recopilación y consulta de información sobre el tema de trabajo.

Etapa II. Procesamiento de la información.

Se realizó un estudio sobre toda la información recopilada para seleccionar los aspectos más importantes y que tuvieran mayor relevancia.

Etapa III. Elaboración del contenido del trabajo.

Una vez seleccionada la información se redactó el bloque central del trabajo, el cual incluye una introducción, se habla sobre la sociedad de la información, el sistema de gestión de contenidos y herramientas de software libre para la gestión de contenidos, así como el análisis de la gestión de contenidos en ámbitos diferentes, y por último se introduce también un análisis de Moodle (un ejemplo de gestor de contenidos).

Finalmente, se añadieron los apéndices (con tablas e imágenes que complementan el contenido del trabajo), las conclusiones (en las que se reflexiona sobre los aspectos más destacados del trabajo) y la bibliografía que se ha consultado.

INTRODUCCIÓN

Según la Unión Europea, el concepto de “sociedad de la información” es sinónimo de “nuevas tecnologías de la información y la comunicación” (NTIC). Desde principios de los años 90, las NTIC experimentan una evolución fulgurante. La generalización de los intercambios electrónicos de información, la convergencia hacia las tecnologías digitales, el crecimiento exponencial de Internet y la liberalización de las telecomunicaciones son distintas manifestaciones de este cambio. La sociedad de la información abre perspectivas inéditas en numerosos ámbitos de la vida cotidiana, en particular en cuanto al acceso a la formación y el conocimiento (educación a distancia y servicios de aprendizaje electrónico), la organización del trabajo y la movilización de las competencias (teletrabajo y empresas virtuales), la vida práctica (servicios de teleasistencia sanitaria) y el ocio. Asimismo, crea nuevas oportunidades para la participación ciudadana al favorecer la expresión de opiniones y puntos de vista. No obstante, estas perspectivas positivas van acompañadas de nuevas preocupaciones: la utilización masiva de Internet requiere, por ejemplo, luchar contra nuevas formas de delincuencia, la piratería, las cuestiones relacionadas con la protección de los datos personales y la propiedad intelectual. Además, la sociedad de la información puede contribuir a la marginación de algunos segmentos de la sociedad al acentuar las desigualdades sociales. En vista de estas posibilidades y amenazas, la Unión Europea ha situado la sociedad de la información en el centro de su estrategia para el siglo XXI, lanzando acciones de apoyo y fomento (Plan de acción *eEurope*) y ha adoptado medidas tendentes a determinar y limitar los riesgos vinculados a la expansión de la sociedad de la información como un plan de acción destinado a promover la utilización segura de Internet y a luchar contra los mensajes de contenidos ilícitos y perjudiciales.

CAPÍTULO I

LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Contenido

1. Definición
2. Elementos que la componen

Es aquella en la cual la creación, distribución y manipulación de la información forman parte importante de las actividades culturales y económicas.

La sociedad de la información es vista como la sucesora de la sociedad industrial.

1. Definición

Alrededor de 1970 se inició un cambio en la manera de funcionamiento de las sociedades. Los medios de generación de riqueza se han ido trasladando poco a poco de los sectores industriales a los sectores de servicios. Por ello, se supone que en las sociedades modernas, la mayor parte de los empleos estarán asociados a la generación, almacenamiento y procesamiento de todo tipo de información.

Uno de los papeles más importantes en este sector está desempeñado por los sectores relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Las TIC son los nuevos motores de progreso y desarrollo.

Los que están a favor de la sociedad de la información sostienen que la incorporación de las TIC en los procesos productivos facilita la inserción a los mercados globales, donde la competencia obliga a reducir los costes y ajustarse a las condiciones cambiantes del mercado.

La sociedad de la información no está limitada a Internet, aunque éste ha desempeñado un papel muy importante como un medio de acceso e intercambio de información y datos. La Wikipedia es un excelente ejemplo de los resultados de desarrollo de este tipo de sociedades.

Actualmente los weblogs son considerados como las herramientas que incentivan la creación, reproducción y manipulación de información y conocimientos.

El reto para los individuos es vivir de acuerdo con las exigencias de este tipo de sociedad, estar informatizados y actualizados, innovar y sobre todo generar propuestas y conocimiento, que surge de los millones de datos que circulan en la red.

Según los principios de la Cumbre de la Sociedad de la Información celebrada en Ginebra (Suiza) en 2003, la sociedad de la información debe estar centrada en la persona, integrada y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas.

La Unión Europea es una de las iniciativas públicas que tiene por objeto promover la “Sociedad de la Información” (SI).

Hay numerosas definiciones sobre la sociedad de la información, pero tienen distintos matices, dependiendo del aspecto que interese al autor. Por el hecho de no tener una definición comúnmente aceptada, su significado es intuitivo y borroso. Pero la definición más clara es:

“Sociedad de la Información es una fase de desarrollo social caracterizada por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y Administración Pública) para obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera”.

Uno de los factores que posee la sociedad de la información es que cada persona u organización dispone no sólo de sus propios almacenes de conocimiento, sino que tiene también una capacidad casi ilimitada para acceder a la información que otros han generado.

El mayor potencial de la SI es su carácter general e ilimitado para acceder a la información, es además una nueva forma de organización de la economía y la sociedad.

Esto supone una serie de transformaciones sociales con un profundo alcance, nuevos medios tecnológicos, nuevas puertas hacia un mundo de posibilidades, nuevas estructuras tecnológicas.

Las herramientas también se modifican y a medida que se transforman los valores, también cambian la cultura y la sociedad.

No obstante es impredecible la forma que adquirirá la sociedad de la información, ya que por ahora solo percibimos los primeros efectos de su aplicación a unos pocos procesos. Además su disponibilidad de acceso generalizado y prácticamente ilimitado a los recursos de la información amplía enormemente las posibilidades de elección y gracias a ello, podremos elegir que tipo de sociedad deseamos construir, que todavía es un interrogante y debe ser asumido por el conjunto de la sociedad.

2. Elementos que la componen

La sociedad de la información está compuesta por los siguientes elementos:

- Usuarios: personas u organizaciones que acceden a los contenidos a través de las infraestructuras.
- Infraestructuras: medios técnicos que hacen posible el acceso remoto a los contenidos.
- Contenidos: información, productos o servicios (en el sentido del sector terciario) a los que se puede acceder sin desplazarse a un lugar determinado.
- Entorno: factores o agentes de tipo social y económico que influyen en cualquier fenómeno que ocurra en la sociedad y que afectan a la orientación y ritmo de implantación de la sociedad de la información.

CAPÍTULO II

EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS

Contenido

- 1. Historia**
- 2. Definición**
- 3. Otras consideraciones iniciales**
- 4. Funcionamiento**
- 5. Procesos**
 - 5.1. Adquisición de contenidos**
 - 5.2. Manipulación de contenidos**
 - 5.3. Entrega**
- 6. Gestión de usuarios**
- 7. Tipos de gestores de contenidos**
- 8. Ventajas y oportunidades**

1. Historia

La primera compañía creada como pionera de los sistemas de administración de contenido comerciales se llamaba Vignette. Ésta nació por la necesidad de actualización del contenido de Internet; revistas en línea, periódicos y publicaciones corporativas.

Los gestores de contenidos son una herramienta social en Internet, debido a la alta participación de los usuarios, a través de blogs y redes sociales, propiciada por la evolución de Internet.

Los wikis y sistemas groupware también son considerados CMS (Sistema de Gestión de Contenidos). Para ciertos gestores existen muchas plantillas disponibles que permiten una sencilla implantación por parte de un usuario sin conocimientos de programación.

2. Definición

El gestor de contenidos es una aplicación informática usada para crear, editar, gestionar y publicar contenido digital en diversos formatos. El gestor de contenidos genera páginas dinámicas interactuando con el servidor para generar la página web bajo petición del usuario, con el formato predefinido y el contenido extraído de la base de datos del servidor.

3. Otras consideraciones iniciales

Las estrategias de comunicación son las que realmente llevan a gestionar contenidos de forma efectiva.

El gestor de contenidos se aplica generalmente para referirse a sistemas de publicación. La correcta implantación del sistema, enfocado a las necesidades del cliente es necesaria, al igual que es necesario entender el proyecto de un portal web dentro de un proyecto de comunicación estructurado y bien planteado por parte del cliente.

El cliente, para alcanzar sus objetivos, deberá elegir la plataforma correcta.

El posicionamiento en buscadores está muy relacionado con el volumen de contenidos del portal, consideración importante en su estructura para garantizar un correcto posicionamiento orgánico.

4. Funcionamiento

Un sistema de administración de contenido siempre funciona en el servidor web en el que esté alojado el portal, y a través del navegador web se realiza el acceso al gestor.

Si el usuario accede a una URL, esa llamada se ejecuta en el servidor, se selecciona el esquema gráfico y se introducen los datos que correspondan de la base de datos. Normalmente se predefinen en el gestor varios formatos de presentación de contenido para que exista una flexibilidad a la hora de crear nuevos apartados e informaciones.

5. Procesos

Los procesos asociados a esta tecnología son tres: la adquisición de contenidos, la manipulación y la entrega. [1]

El núcleo del sistema será el almacén o repositorio de contenidos (entendiendo como contenido cualquier información que queremos almacenar de modo estructurado), donde la información está estructurada de forma que pueda ser explotada y manipulada con facilidad.

5.1. Adquisición de contenidos

Es posible que algunas herramientas integren estructuras comunes en cualquier sistema: noticias, encuestas, productos... etc., pero en este caso, si no entendemos bien el concepto podemos caer en el error de comprar una herramienta y adaptarnos a ella, pero las herramientas deben optimizar los procesos de negocio y adaptarse a ellos y no al revés.

Cuando adquirimos los contenidos normalmente no tienen la estructura ni los atributos obligatorios para el correcto funcionamiento del sistema. Por ello tenemos que transformar los datos del modo más eficiente posible.

Si se adquieren contenidos de sistemas externos, por ejemplo, otros webs, cualquier cambio de estructura debe ser identificado y adaptado, independientemente de tener que adaptar las estructuras de información de las distintas fuentes.

5.2. Manipulación de contenidos

Si adquirimos los textos en otro idioma, por ejemplo, necesitamos: traducir los contenidos, certificar la traducción, asociarle otro contenido y categorizar el nuevo contenido que hemos creado.

5.3. Entrega

Cuando utilizamos un gestor de contenidos nuestros objetivos pueden tener distintos intereses:

- Construir rápidamente un web a bajo coste (seleccionar los contenidos de modo sencillo y proporcionar servicios básicos: chats, foros, encuestas).
- Controlar la información publicada.
- Publicar contenidos en distintos web de modo simultáneo (difusión).
- Fomentar el consumo de productos: nos interesa facilitar al usuario el consumo en nuestro sistema.
- Reaprovechar los contenidos en múltiples canales: nos interesa que los mismos contenidos sean publicados en distintos medios, con el mínimo esfuerzo.

• Presentación

Los sistemas de presentación deben ser capaces de recuperar los contenidos y presentarlos de un modo rápido y claro.

Necesitamos definir las plantillas de página y de componente, así como poder localizar y asociar los componentes.

Debemos tener también en cuenta la reducción del coste, la mejora del tiempo de explotación y la mejora del servicio al cliente. Para ello se requiere una correcta explotación de los sistemas para conocer a nuestros clientes y ofrecerles un trato personal.

La personalización puede ser explícita o implícita: en base a datos sobre preferencias indicadas por el usuario o en base a nuestro análisis de sus hábitos de navegación y consumos.

Nunca debemos olvidar que el perfil del cliente cambia con el tiempo, por tanto nuestros sistemas deben ser sensibles a estos comportamientos: análisis de datos y definición de contenidos asociados a segmentos de usuario, CRM analítico y CRM operacional.

Si las visitas de los web son numerosas, los problemas a los que nos enfrentamos son más complejos.

- **Distribución**

Si nuestra corporación es grande, podemos tener versiones de nuestras publicaciones en varios idiomas y nos interesa que parte de nuestros contenidos se publiquen automáticamente en el resto de los subsistemas.

Los contenidos, pueden ser mostrados en nuestro sistema o entregados a otros sistemas.

6. Gestión de usuarios

Existen diferentes niveles de acceso para usuarios, según la plataforma escogida. Dependiendo de la aplicación podrá haber varios permisos intermedios que permitan la edición de contenido, la supervisión... etc.

El CMS es el que controla y ayuda a manejar cada paso de este proceso. En muchos sitios una sola persona hace el papel de creador y editor; un ejemplo son los blogs.

7. Tipos de gestores de contenidos

Existen diferentes criterios:

- Según el lenguaje de programación empleado: Active Server Pages, Java, PHP, ASP.NET, Ruby On Rails, Python.
- Según la propiedad del código:
 - o Open Source (código abierto); permite que se desarrolle sobre el código,
 - o Código privativo; sólo su desarrollador puede desarrollar la aplicación.
- Según el tipo de uso o funcionalidades:
 - o Plataformas generales.
 - o Sistemas específicos.
 - o Blogs; pensados para páginas personales.
 - o Foros; pensados para compartir opiniones.
 - o Wikis; pensados para el desarrollo colaborativo.
 - o *e-learning*; plataforma para contenidos de enseñanza on-line.
 - o *e-commerce*; plataforma de gestión de usuarios, catálogo, compras y pagos.
 - o Publicaciones digitales.
 - o Difusión de contenido multimedia.

8. Ventajas y oportunidades

El gestor de contenidos facilita el acceso a la publicación de contenidos a un número mayor de usuarios. Permite además la gestión dinámica de usuarios y permisos, la colaboración de varios usuarios en el mismo trabajo.

Los costes de gestión de la información son mucho menores al eliminarse un eslabón de la cadena, el maquetador. La maquetación se hace al inicio del proceso de implantación del gestor de contenidos.

La actualización y la reestructuración del portal son muy sencillas, pues tienen todos los datos vitales del portal.

CAPÍTULO III

HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE PARA LA GESTIÓN DE CONTENIDOS

Contenido

- 1. Gestión de información y gestión de contenidos**
- 2. Actividades y procesos de gestión de contenidos**
- 3. Soluciones de software libre para gestión de contenidos**
- 4. Una propuesta de tipología**
- 5. Perspectivas de desarrollo**

1. Gestión de información y gestión de contenidos

Debido a la evolución del web desde hace más de diez años se ha ido pasando progresivamente de un concepto de publicación de páginas web, bastante simple en su origen, a esquemas más complejos y diferenciados, basados en procedimientos y técnicas en la gestión de información. La mayor complejidad de los servicios y sistemas que los soportan ha hecho necesaria la combinación de las técnicas clásicas de gestión de información en las organizaciones con las características propias del medioambiente digital.

Esta evolución ha tenido un impacto no sólo en los métodos y técnicas de gestión de información, sino también en la propia tecnología para gestión de información y, de este modo también, en el mercado de productos y servicios. En la actualidad se pueden encontrar soluciones globales que ofrecen soporte a todo el proceso de gestión de información en una organización. Las herramientas para este trabajo se denominan sistemas de gestión de contenidos (CMS), y se han integrado con los sistemas de gestión documental y con los de recuperación de la información. Con ello, podemos dibujar un paisaje en el cual las herramientas de gestión documental han ido incorporando a sus prestaciones las capacidades necesarias para gestionar los procesos que crean, almacenan, tratan y presentan información, en entorno digital.

No obstante, no podemos afirmar que existe una igualdad directa entre los sistemas de gestión de contenidos y los sistemas de gestión documental. Además existen diferencias entre la gestión de contenidos para la web y la gestión de contenidos para empresas, que pueden encontrarse en los informes o documentos especializados que publican las propias compañías del sector. Si a esto añadimos la complejidad de muchos portales, tanto internos como externos, de las organizaciones, soportados por sistemas de gestión de contenidos, y a los procesos de publicación digital necesarios para su publicación, los sistemas de gestión de contenidos pueden llegar a alcanzar una alta complejidad.

En la parte humana, las herramientas para gestión de contenidos pueden entenderse solamente en un entorno de trabajo en colaboración y distribuido, para aprovechar todo su potencial.

2. Actividades y procesos de gestión de contenidos

La gestión de contenidos está orientada a gestionar objetos que actúan como componentes de documentos virtuales, en el contexto de lo que llama segmentación. Los objetos son tratados mediante un conjunto de procesos estructurados con la finalidad de producir publicaciones digitales basadas en la metáfora del documento. La gestión de contenidos se ha beneficiado en un primer momento de las técnicas y procesos de producción y edición de publicaciones digitales. Sin embargo, rápidamente se apreció que el proceso de publicación digital no cubría al completo todos los procesos de gestión de información necesarios para una adecuada gestión de contenidos.

Un proceso de publicación digital puede ser muy sencillo (reflejando el esquema más simple de funcionamiento), o muy complicado (en una unidad que debe crear información digital más compleja). En este caso los productos de información digital se vuelven más complejos, al igual que los procesos técnicos. Los objetos que componen los documentos pueden proceder de distintas fuentes y tener diferentes formatos, por ello es necesario controlar repositorios de información. Además, los usuarios demandan servicios de apoyo a los productos de información digital, como la búsqueda de información o acceso a documentos generados anteriormente, y ello hace necesario disponer de herramientas de archivo digital.

Esta complejidad ha producido el desarrollo de dos especializaciones principales de la gestión de contenidos: *Web Content Management*, WCM, y *Enterprise Content Management*, ECM.

La primera especialización se centra en el entorno web, y su objetivo principal y sus métodos se orientan a la producción de documentos e información digitales para el web, especialmente para portales y web corporativos. La segunda encuentra su fundamento en la idea de gestión total de la información en las organizaciones mediante la integración de toda la información necesaria para alcanzar los objetivos de la organización proveniente no sólo de sistemas de publicación, sino de sistemas ERP, gestión de documentos... etc.

La gestión de contenidos tiene como factor ineludible el etiquetado de la información en formatos XML, o en lenguajes específicos para cada contexto, derivados del mismo. Además cada vez es más necesario gestionar *digital assets*, documentos multimedia en formato digital, que es necesario almacenar, describir, integrar y gestionar. Otro enfoque especializado considera las herramientas para desarrollo de bibliotecas digitales como sistemas de gestión de contenidos.

Un sistema de este tipo debe ofrecer una aplicación nuclear (CMS) que soporte los procesos de publicación, fluidez de trabajo y repositorios de información. Un CMS se compone de varios subsistemas:

- Colección: subsistema encargado de la creación y/o adquisición de información. Debe dar soporte a los procesos de creación de contenidos, integración de fuentes externas... También debe ofrecer soporte a procesos de conversión de diferentes formatos y a la agregación de contenidos de distintas fuentes en estructuras específicas.
- Gestión: subsistema encargado de la gestión y control de los repositorios de información, de los grupos de usuarios y de los procesos de soporte para los otros subsistemas.
- Publicación: subsistema encargado de la producción final de publicaciones o productos de información digital, de manera automática o casi automática. Deberá ofrecer posibilidades de personalización para usuarios y posibilidad de producir para diferentes tipos de plataformas o clientes.

La selección, implantación y puesta en marcha de una herramienta para gestión de contenidos es fruto de un estudio y un análisis detallado de la organización que lo instala, de los objetivos de la misma, de los procesos de trabajo y recursos de información que utiliza, y de los usuarios que van a usarlo.

3. Soluciones de software libre para gestión de contenidos

Una revisión superficial de las herramientas para gestión de contenidos que son distribuidas bajo alguna de las licencias consideradas para software libre nos muestra que existe un gran número que ofrece variadas prestaciones y orientaciones. Muchas de estas herramientas están siendo utilizadas en numerosas intranets y portales de todo tipo de organizaciones, lo cual ha permitido desarrollar un mercado y un modelo de negocio, que de momento es sostenible a corto y medio plazo.

4. Una propuesta de tipología

La gestión de contenidos cada vez tiene más auge y ofrece mayor nivel teórico y metodológico, pero bajo este término se pueden encontrar herramientas y plataformas que muestran diferentes orientaciones y prestaciones enfocadas a distintos objetivos y grupos de usuarios.

Para este trabajo se ha creado una tipología esquemática.

- Plataformas para desarrollo de gestión de contenidos: son soluciones que ofrecen la plataforma necesaria para desarrollar e implementar aplicaciones que den solución a necesidades específicas, además ofrecen un entorno y unas herramientas de desarrollo. Demandan un alto nivel de conocimiento

de lenguajes de programación de alto nivel. Las plataformas más extendidas son: *Zope* [2], *Typo3*, *Midgard Project*, *OpenCMS*.

- Portales: su creación y mantenimiento, como soporte y herramienta básica de los servicios de información web, es una de las funciones principales desempeñadas por los sistemas de gestión de contenidos para portales. Su funcionalidad, administración y mecanismos de control están orientados a ofrecer a sus usuarios un portal con diferentes tipos de contenidos y servicios: publicación de noticias, foros, repositorio de documentos, grupos de usuarios, personalización de la información... etc. Los más extendidos son: *PHP*, *Drupal*, *Plone*.
- Aula virtual: entornos que ofrecen las prestaciones necesarias para crear contenidos para aprendizaje en línea, y ciertos mecanismos de interacción, como foros, chats... etc. Estas plataformas han ajustado las prestaciones de gestión de contenidos a las características del material docente en formato digital. Las plataformas más conocidas son: *Claroline* y *Moodle*.
- Bibliotecas digitales: se configuran como un espacio altamente especializado para la gestión de contenidos. El estado actual de las principales herramientas es variado, así como sus enfoques, ya que van desde repositorios federados de documentos (como *Fedora*), hasta herramientas de usuario final (como *Greenstone* [3]).
- Publicaciones digitales: son plataformas diseñadas especialmente teniendo en cuenta las necesidades de las publicaciones digitales, tales como periódicos, revistas... etc. Por ello sus prestaciones están orientadas al control de los procesos de edición, creación y publicación de contenidos. Aunque no es exactamente un sistema de publicación de revistas se ha incluido en el listado *ePrints* por su interés en el ámbito académico y su posibilidad de ser adaptado para publicaciones. *Cofax*, *Open Journal Systems*, *ePrints*.
- Entornos para colaboración: corresponden a las herramientas para trabajo en grupo. Dan prestaciones a grupos de usuarios especializados, para que puedan llevar a cabo trabajos y proyectos en común. Es una especialización de la gestión de contenidos que se relaciona con la gestión de proyectos. Un entorno muy conocido es *wiki*, destinado sobre todo a la elaboración de documentos para comunidades de interés: *eGroupware*, *Wiki*.
- Blogs o bitácoras: muestran un modelo de gestión de contenidos bastante simplificado, ya que suelen ser monousuario, y con un sencillo flujo de trabajo, ello ha facilitado su expansión en amplios grupos de usuarios sin conocimientos técnicos profundos. Hay una tendencia a aumentar las prestaciones de los blogs, intentando dotarlos de las características que poseen las herramientas de los portales. *WordPress* [4].

5. Perspectivas de desarrollo

La gestión de contenidos, y las herramientas de software libre, son una realidad que no debe pasar desapercibida, pues ofrecen soluciones para los servicios que debe ofrecer, en el entorno digital, una unidad de información. Pero debemos tener en cuenta varios factores:

- **Requerimientos:** si bien, hoy día es suficiente un nivel medio de conocimientos técnicos, para poner en marcha un servicio con estas herramientas en un futuro aumentará el requerimiento técnico, también por la gran cantidad de información y la complejidad de los documentos digitales.
- **Documentación:** el soporte profesional para estas soluciones es un coste oculto que se debe valorar. Además, hay muchos casos en los que la documentación de administración y de usuario final no tienen el nivel de exigencia deseable.
- **Objetivos y planificación:** sólo un correcto análisis y planificación ayudarán a determinar la elección de la herramienta adecuada.
- **Web semántico:** a pesar del desarrollo del XML y de sus lenguajes derivados, son todavía escasas las soluciones para gestión de contenidos que trabajan directamente con ellos. Esto es un problema en un entorno digital enfrentado al crecimiento exponencial de la información. Las herramientas que lo consigan tendrán una gran ventaja.

CAPÍTULO IV

LA GESTIÓN DE CONTENIDOS EN EL TÍTULO DE GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Contenido

- 1. Introducción: presentación del Libro Blanco del Título de Grado en Información y Documentación**
- 2. Perfiles profesionales: perfil profesional de los titulados en Información y Documentación**
- 3. Competencias específicas de la titulación**
- 4. Competencias transversales**
- 5. Orientaciones profesionales**
- 6. Opinión de los distintos sectores profesionales: asociaciones de bibliotecarios, documentalistas y gestores de contenidos**
- 7. Objetivos del título de grado en Información y Documentación**
- 8. Estructura general del título de grado en Información y Documentación**

1. Introducción: presentación del Libro Blanco del Título de Grado en Información y Documentación

Una serie de universidades españolas ha llevado a cabo la labor de realizar estudios y supuestos prácticos en el diseño de un Título de Grado que se adapte al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Esta propuesta que no es vinculante se presentará ante el Consejo de Coordinación Universitaria y el Ministerio de Educación y Ciencia para su información y consideración. Esto ha gestado el Libro Blanco.

ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) ha seleccionado, a través de las tres Convocatorias de Ayudas para el diseño de Planes de Estudio y Títulos de Grado, 56 proyectos que también ha financiado. Uno de los criterios de selección ha sido la participación del mayor número posible de universidades que imparten la titulación objeto del estudio.

El resultado de los proyectos ha sido evaluado por una Comisión del Programa de Convergencia Europea de la ANECA, de la que han formado parte dos rectores de la universidad.

El proyecto recoge numerosos aspectos para el diseño de un modelo de Título de Grado: análisis de los estudios correspondientes en Europa, características de la titulación europea seleccionada, estudios de inserción laboral de los titulados en el último quinquenio y perfiles y competencias profesionales.

Durante varios meses las universidades participantes han reunido documentación, valorado y debatido distintas opciones, para poder alcanzar un

modelo final consensuado. Todo ello es producto de un intenso y esmerado trabajo.

La titulación propuesta – Información y Documentación – es el resultado de la integración de dos titulaciones: la diplomatura en Biblioteconomía y Documentación y la licenciatura de segundo ciclo en Documentación. Este nuevo nombre nos subraya que la Información y la Documentación son los núcleos centrales que comparten los profesionales de las bibliotecas, centros de documentación y archivos y como gestores de contenidos en todo tipo de organizaciones. A pesar de las distintas técnicas e instrumentos que utilizan estos profesionales, todos ellos comparten unos principios basados en la organización de la información y la documentación.

El nombre de la nueva titulación tiene una larga y sólida tradición nacional e internacional. Tanto a nivel internacional como en España, Información y Documentación ha sido una denominación utilizada de forma constante. Algunos ejemplos son: Centro de Información y Documentación del Patronato “Juan de la Cierva” llamado más tarde Instituto de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología (ICYT), el Instituto de Información y Documentación en Humanidades y Ciencias Sociales (ISOC), el Instituto de Información y Documentación en Biomedicina (IBIM), Sociedad Española de Documentación e Información Científica (SEDIC)...

2. Perfiles profesionales: perfil profesional de los titulados en Información y Documentación

El perfil profesional de los titulados en esta área es un resumen de los conocimientos, capacidades y habilidades – es decir, de las competencias – que debe adquirir a lo largo de los estudios un titulado en Información y Documentación. Estos conocimientos, capacidades y habilidades deben proporcionar al alumno una formación básica sólida, tanto teórica como práctica, que le permita aplicarla a los distintos entornos (bibliotecas, centros de documentación y archivos) y también como gestor de la información (documentación en todo tipo de organizaciones).

El perfil debe ser único, pero, en función de las asignaturas obligatorias determinadas por cada centro y las optativas que elija cada alumno; de este modo el alumno podrá reforzar sus conocimientos y capacidades y orientar su perfil hacia determinadas salidas profesionales: hacia el campo de las bibliotecas, de los archivos, como gestor de información/documentación y como gestor de contenidos.

Estas orientaciones se distinguen en el uso y dominio de los instrumentos específicos que se utilizan para gestionar la información y la documentación en bibliotecas y archivos.

3. Competencias específicas de la titulación

- **Conocimientos**

- De la naturaleza e información de los documentos, modos de producción, gestión, aspectos legales, éticos.
- Teoría y metodología para la planificación, organización y evaluación de sistemas.
- Teoría y metodología para la reunión, selección, organización, recuperación, difusión e intercambio de la información.
- Teoría y metodología para el estudio, análisis, evaluación y mejora en la producción y uso de la información y la actividad científica.
- Tecnología de la información que se emplea en las unidades y servicios de información.
- Conocimiento de la realidad nacional e internacional en materia de políticas, y servicios de información y de las industrias de la cultura.

- **Competencias profesionales**

- Capacidad de aplicar y valorar las técnicas de planificación, organización, unidades y servicios de información.
- Capacidad de usar y aplicar técnicas, normativas para la difusión, acceso, intercambio de la información.
- Habilidades en el manejo de las tecnologías.
- Habilidades en la autenticación, uso, diseño y evaluación de fuentes de información.
- Habilidades para asesorar y formar a productores, usuarios y clientes de servicios de información y también habilidades en los procesos de negociación y comunicación.
- Habilidades en la información y tratamiento de datos, en gestión y procesos de producción y uso de la información y actividad científica.

- **Competencias académicas**

- Comprender y aplicar los principios y las técnicas para la planificación y evaluación de sistemas y servicios de información.
- Aplicación y comprensión de técnicas para la reunión, organización, difusión e intercambio de la información.
- Utilización de herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.
- Aplicación de las técnicas de evaluación de fuentes y recursos de información.
- Aplicación de las técnicas de gestión y marketing de sistemas, unidades y servicios de información.

4. Competencias transversales

- **Instrumentales**

- Capacidad de análisis y síntesis aplicadas a la gestión y organización de la información.

- Capacidad de uso y adaptación de técnicas de comunicación oral y escrita con los usuarios de la información.
- Habilidades en el uso de software genérico (ofimática).
- Buen conocimiento hablado y escrito de una lengua extranjera (preferente inglés).
- Organización y planificación del trabajo propio.

- **Personales**

- Capacidad de trabajo en equipo.
- Reconocer la diversidad y multiculturalidad en el trabajo en el servicio público.
- Crítica razonada en el análisis y valoración de alternativas.
- Compromiso ético en la relación con los usuarios y en la gestión de la información.

- **Sistemáticas**

- Capacidad para el aprendizaje autónomo.
- Adaptación a cambios en el entorno.
- Emprender mejoras y proponer innovaciones.
- Capacidad de innovación y liderazgo.

Este perfil se ha desarrollado a partir de la experiencia docente de los centros españoles que imparten esta titulación y titulaciones similares en universidades europeas.

5. Orientaciones profesionales

El graduado en Información y Documentación ha de estar capacitado para trabajar como gestor de la información/documentación y en el servicio al usuario en cualquier tipo de servicio de información, y como gestor de contenidos.

Además los alumnos, dentro de las asignaturas obligatorias y optativas designadas por cada universidad, pueden profundizar en la adquisición de capacidades que les orienten a salidas profesionales concretas, que las mismas universidades pueden ofrecer después de una formación básica común.

- **Salidas profesionales**

- Bibliotecas generales (BG), públicas, universitarias, de centros de enseñanza primaria y secundaria... etc.

- Bibliotecas especializadas (BE) y centros de documentación de la Administración pública, empresas, medios de comunicación, editoriales, librerías, consultorías legales, informática, servicios bibliográficos... etc.
- Archivos nacionales (A), de instituciones y organismos de la Administración pública y archivos privados (eclesiásticos, de empresa...).
- Empresas de creación y difusión de bases de datos (GC), creación de sistemas de almacenaje, sistemas de información, portales de Internet... etc.

Abreviaturas de las cuatro orientaciones profesionales anteriores:

BG: Bibliotecas generales (colecciones generales).

BE: Bibliotecas especializadas y centros de documentación.

A: Archivos.

GC: Gestión de contenidos en empresas de creación y difusión de bases de datos, de creación de contenidos editoriales, portales de Internet, etc.

6. Opinión de los distintos sectores profesionales: asociaciones de bibliotecarios, documentalistas y gestores de contenidos

Estos sectores señalaron algunos defectos del documento de trabajo que se les envió:

- Ciertas inconsistencias en la definición de los niveles de competencia.
- Falta de un mayor desarrollo de las competencias necesarias en el ámbito de los archivos.
- Falta de un mayor desarrollo en competencias del ámbito de la gestión, la legislación, dinamización cultural y marketing.
- Ausencia de algunas competencias específicas: acceso a la información y la documentación, técnicas de formación de usuarios y alfabetización documental.

Es posible que estas deficiencias surjan por una lectura superficial del documento que si no se tiene un previo conocimiento de él es denso y los aspectos globales estaban un poco diseminados. Por ello la Comisión FESABID se comprometió a elaborar un segundo documento más centrado en los aspectos globales de la titulación y en las competencias; en este segundo informe FESABID declara que considera favorable la existencia de unos estudios de grado en Información y Documentación (al margen de cómo se denominen finalmente). Además creen convenientes dos niveles: grado (que garantice una formación genérica que capacite a los titulados para trabajar en archivos, bibliotecas, centros de documentación o gestores de contenidos) y postgrado que especialice la formación en dichos ámbitos (másters) o labor de investigación (doctorado).

Respecto a las competencias la Comisión pide más desarrollo en la gestión, legislación, dinamización cultural y marketing.

SEDIC también formó una Comisión para valorar el documento y considera que tanto las competencias profesionales en el Proyecto de diseño de plan de estudios, como el título de grado en Información y Documentación son adecuadas. Además reconoce que la aceptación de un documento surgido del ámbito europeo es muy positiva y tener unas pautas comunes favorecería la movilidad de los profesionales.

También SEDIC apunta la necesidad de hacer actualizaciones terminológicas. Además deja constancia de su desacuerdo con algunas de las valoraciones designadas por los centros participantes en el estudio de las competencias, pero los centros valoraron las competencias considerando que el nivel superior solo se puede obtener con la práctica en un determinado puesto de trabajo, además de una formación continuada.

7. Objetivos del título de grado en Información y Documentación

El objetivo fundamental es la formación de profesionales que sean capaces de seleccionar, gestionar, organizar y preservar la documentación y la información para que esta pueda ser utilizada por terceros independientemente del lugar donde esté depositada, de su formato o de su soporte. El titulado trabaja en todo tipo de bibliotecas, centros de documentación y de información, archivos y gestor de contenidos. Algunas de sus tareas son seleccionar, organizar y preservar la información y la documentación impresa, o en otros formatos (grabaciones sonoras, vídeos, fotografías, películas cinematográficas, recursos digitales, etc.). El tratamiento de la información se realiza en función de los usuarios a los que presta servicio. Podemos definir los objetivos de la titulación de la siguiente manera:

1. Objetivos de formación y aprendizaje de conocimientos teóricos.
 - 1.1. Conocimiento de la naturaleza de la información y los documentos, así como los distintos modos de producción, gestión, aspectos legales y éticos de su uso y las fuentes principales de información en cualquier soporte.
 - 1.2. Conocimiento de los principios teóricos y metodológicos para planificar, organizar y evaluar los sistemas, unidades y servicios de información.
 - 1.3. Conocimiento de principios teóricos y metodológicos para reunir, seleccionar, organizar, preservar, acceder, difundir o intercambiar la información.
 - 1.4. Conocimiento de los principios teóricos y metodológicos para estudiar, analizar, evaluar y mejorar tanto los procesos de producción, como transferencia y uso de la información y la actividad científica.
 - 1.5. Conocimiento de las tecnologías de la información empleadas en las unidades y servicios de información.
 - 1.6. Conocimiento de la realidad nacional e internacional en materia de políticas y servicios de información y de las industrias de la cultura.

2. Objetivos de formación y aprendizaje de conocimientos técnicos.

Es necesario adquirir la capacidad para aplicar y valorar las técnicas de planificación, organización y evaluación de sistemas, unidades y servicios de información. Además de tener la capacidad para usar y aplicar técnicas, normativas e instrumentos que se utilizan en la reunión, selección, organización, difusión e intercambio de la información. También es necesario el manejo de las tecnologías, algo indispensable en el tratamiento y la transferencia de la información.

Es necesario, además, tener habilidades para la autenticación, uso y diseño. Evaluación de fuentes y recursos de la información. Ser hábil en el análisis, asesoramiento y formación de productores, usuarios y clientes de los servicios de información, así como negociar y comunicarse con ellos.

También hay que ser hábil para obtener, tratar e interpretar los datos del entorno de los servicios y unidades de información, su estudio y su gestión y la evolución de los procesos de producción.

3. Objetivos de formación y aprendizaje de conocimientos aplicados.

Es necesaria la comprensión y aplicación de principios y técnicas para planificar, organizar y evaluar sistemas, unidades y servicios de información. Técnicas para la reunión, selección, organización, acceso, difusión de la información.

Saber utilizar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.

Comprensión y aplicación de técnicas de evaluación de fuentes y recursos de información, y de técnicas de gestión y marketing de servicios y unidades de información.

8. Estructura general del título de grado en Información y Documentación

Respecto a los contenidos comunes obligatorios (troncalidad) se pretende la formación básica para que el titulado de grado pueda trabajar en bibliotecas, archivos, centros de documentación y como gestor de contenidos en cualquier tipo de organización en un primer nivel de competencia profesional, es decir, que el titulado domine los fundamentos teóricos que están en la base de cada una de las competencias, tenga conocimiento de las prácticas, pueda manejar herramientas básicas y sea capaz de realizar ciertos trabajos técnicos en cada una de las orientaciones profesionales. A partir de las materias obligatorias que determine cada universidad y de las optativas elegidas por el alumno, este podrá reforzar algunas de las competencias para conseguir un nivel superior, con el cual, dominará las herramientas y controlará las distintas técnicas, además de estar capacitado para desarrollar nuevas herramientas. [5]

El total de créditos comunes obligatorios es de 156 que representan el 65% de los créditos de la titulación (240).

Los contenidos obligatorios son en su mayoría de formación disciplinar y técnicas específicas de la información y documentación, pero en algunas materias, consideradas troncales, los contenidos son instrumentales como sería el caso de la Estadística y algunos aspectos de las Tecnologías de la información.

La mayoría de las competencias se desarrollarán en asignaturas obligatorias y optativas. [6] [7]

CAPÍTULO V

EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS PARA EL APRENDIZAJE: LA GESTIÓN DE CONTENIDOS EN *E-LEARNING*

Contenido

1. Introducción
2. Evolución del *e-learning*
3. Perspectiva organizacional
4. Modelos de actividad en el diseño de contenidos
5. Gestión de objetos de información

1. Introducción

El *e-learning* tiene unas necesidades específicas que un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) general no cubre siempre, o si lo hace, no da las mismas facilidades que una herramienta creada específicamente por esta función.

En general, los sistemas de gestión del aprendizaje, facilitan la interacción entre los profesores y los estudiantes y permiten un seguimiento y valoración de los estudiantes.

Moodle es un buen ejemplo de sistema de gestión de contenidos, uno de los más conocidos con licencia de código abierto.

Características de este tipo de herramientas:

- Administración de profesores y alumnos.
- Aulas virtuales que contienen toda la información de un curso y permiten la comunicación con foros o con chats.
- Creación, mantenimiento y publicación del material de un curso, incluyendo audio y vídeo.
- Talleres virtuales.
- Exámenes y test con valoraciones.
- Trabajos con fecha de límite de entrega y aviso al profesor en caso de incumplimiento.
- Seguimiento estadístico de las acciones del estudiante.

Estos sistemas son diferentes a los sistemas de gestión de contenidos, tanto por el objetivo como por las características, pero actualmente empiezan a incluir capacidades de los sistemas de gestión de contenidos. Con la integración de las dos herramientas nacen los sistemas de gestión de contenidos para el aprendizaje.

Actualmente, el área de gestión de contenidos electrónicos es uno de los campos más productivos en cuanto al número de investigaciones e innovaciones en curso.

Dentro del conjunto de actividades encaminadas a la mejora del rendimiento de los contenidos en las organizaciones educativas, surge la necesidad de configurar o diseñar la cadena del valor añadido del contenido. Esto conlleva el estudio pormenorizado de cada una de las fases de la gestión del contenido a partir de su generación, pasando por los distintos procesos de transformación hasta su distribución. Tanto empresas como instituciones académicas se encuentran inmersas en el despliegue del *e-learning*.

La gestión de los objetos de información representa un nuevo estadio dentro del aprendizaje electrónico, determinado por la implantación de cambios en la actividad productiva de la industria de los contenidos electrónicos. Este estadio aumenta los recursos de transformación de contenidos, atendiendo a nuevas necesidades económicas, educativas y tecnológicas.

Todo ello nos determina que hay una nueva configuración en los procesos de relación social, en general, y de las relaciones de producción, en particular, como es una participación más numerosa de personas en estos procesos y la institucionalización de la comunicación en forma de redes. Para evitar posibles debilidades debemos dotar a la comunidad, que integra el sistema, de un conjunto de herramientas necesario para desarrollar las tareas que demanda un entorno mediado por la tecnología, para alcanzar un grado óptimo de adaptación al cambio. Para ello es necesario establecer unas líneas estratégicas de la organización que permitan dibujar los procesos necesarios para una buena gestión de los contenidos.

Ideas básicas que han de recoger las organizaciones que se aproximan a los modelos de actividad en el diseño de contenidos, ordenadas desde actividades relacionadas con la gestión de contenidos en las organizaciones hasta actuaciones dirigidas propiamente sobre los objetos de información:

1. Establecer nuevas formas de gestión de contenidos basadas en modelos de uso interactivos de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC en Internet).
2. Contar con servicios autónomos las veinticuatro horas del día y durante los siete días de la semana.
3. Impulsar y desarrollar servicios de contenidos centrados en el usuario x cliente.
4. Usar intensivamente Internet para el desarrollo de servicios de contenidos personalizados e interactivos.
5. Facilitar el intercambio de información entre los diferentes grupos.
6. Fomentar la reorganización interna de los contenidos.
7. Dotar de participación a los diferentes colectivos en la gestión de contenidos.
8. Extraer la información contenida en su espacio virtual con el menor coste y tiempo posibles.

9. Permitir un alto grado de autocreación y automatización que permita extraer el máximo rendimiento al contenido generado.

De esta forma fomentaríamos:

- El uso de las TIC para la mejora de la actividad docente e investigadora.
- Optimizar la información y el rendimiento académico de los estudiantes.
- Acceso más rápido y eficaz a docentes y estudiantes a la información.
- Formación adecuada al profesorado en aspectos relacionados con la enseñanza virtual.

2. Evolución del e-learning

A mediados del año 1990 surge el momento clave en el diseño de los modelos tecnológicos y pedagógicos para la educación basada en tecnologías a través de Internet. [8]

- **Página web.** Es la forma más simple de realizar formación mediada por tecnología. A través de la página web se puede presentar una asignatura, un profesor, una información bibliográfica, el calendario de una asignatura, la publicación de notas... etc. La sencillez sólo permite que el profesor sea el administrador y que la información tenga un sentido unidireccional.
- **Portal.** Es el punto de entrada donde el usuario ve concentrados todos los servicios y productos que ofrece. El objetivo de cualquier Portal es conseguir que su página genere lealtad entre los usuarios, es decir, maximizar el tiempo que permanece en sus páginas, antes de saltar a otro destino en la Red y asegurarse que vuelve de manera sucesiva.
- **CMS-LMS.** Plataformas virtuales donde se ofertan y organizan los diferentes cursos, el seguimiento del aprendizaje, y generan informes automáticamente para tareas de gestión.
- **Administración.** El CMS es un sistema de gestión de contenidos que se caracteriza por ofrecer soluciones para el diseño, la maquetación, la publicación.
- **Edición.** El LMS administra los contenidos y el CMS los edita, pero el LMS permite herramientas de comunicación para la actividad docente que el CMS no incluye.
- **El Learning Content Management System (LCMS).** Es una aplicación de software que combina las capacidades de gestión de cursos de un LMS con las capacidades de almacenamiento y creación de contenidos de un CMS. Los LCMS se acercan a la denominación en castellano de *campus virtuales*.

3. Perspectiva organizacional

El actual estadio del *e-learning* atribuye a la gestión de contenidos la tarea vital de incentivar y abanderar la innovación formativa o educativa.

El campo de la gestión de contenidos obtiene un papel protagonista en los procesos formativos-educativos. El acceso y uso de contenidos es un recurso para aumentar la competitividad, la eficacia y la eficiencia en la calidad docente. Por ello es importante adoptar modelos de gestión de contenidos basados en criterios de uso y acceso para poder alcanzar un grado de innovación formativa óptimo y alcanzar una óptima relación eficacia-eficiencia de aprendizaje y una óptima calidad del aprendizaje.

Los criterios de uso y acceso en el diseño de contenidos electrónicos están determinados por:

1. Accesibilidad: un colectivo de personas, que utiliza la web como vehículo de comunicación, presenta algún tipo de discapacidad sensorial o motora, por lo cual es muy importante asegurar que los sitios web han de estar disponibles para todo tipo de usuarios.
2. Usabilidad: significa facilidad de uso, aunque numerosos autores han propuesto varias definiciones de éste término.

ISO define usabilidad como el *“grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos”*.

En esta definición observamos dos componentes:

- La eficacia o número de errores cometidos por el usuario durante la realización de una tarea, y el tiempo empleado por el usuario para conseguir dicha tarea.
- La satisfacción de uso, que tiene una estrecha relación con el concepto de usabilidad percibida.

Tal como nos indica la definición, la usabilidad de una aplicación debe ser entendida siempre en relación con la forma y condiciones de uso por parte de sus usuarios y las características y necesidades propias de éstos.

Por ello, debemos tener en cuenta que el *e-learning*, el *aprendizaje electrónico* o *formación mediada por tecnología*, no es tan sólo un sistema de acceso a la información, sino que se configura a partir de la interacción de los siguientes factores:

- La educación como proceso constructivo personal y de grupo a lo largo de la vida.
- La tecnología a partir de la utilidad comunicativa e informativa.
- La organización que configura finalidad y contexto de enseñanza y de aprendizaje.

Con el *e-learning* se presenta una nueva forma de pensar acerca del aprendizaje. Las personas pueden aprender de formas diversas mediante el acceso a una información bien diseñada. Los contenidos se convierten en importantes artífices del aprendizaje, dándole importancia a la gestión de los contenidos dentro de la educación mediada por la tecnología.

4. Modelos de actividad en el diseño de contenidos [9]

Es muy importante determinar la actividad por la que se diseña un contenido.

Las diferentes formas de establecer los contenidos en una organización han de ser clasificadas en tres tipos:

- Actividades de generación: son acciones capaces de producir contenidos.
- Actividades de transformación: son acciones que, a partir de contenidos generan un producto o un servicio apto para consumo.
- Actividades de distribución: son acciones que permiten a un público final el acceso a unos productos o servicios.

Es decir, hay quien ofrece unos productos (distribuidores); unos productos que han hecho otros (transformadores) a partir de unas materias primas que alguien ha obtenido (generadores).

La Comisión de la Unión Europea establece que son cuatro los elementos que derivan de la economía y la sociedad del conocimiento:

- La producción del conocimiento por medio de la investigación.
- La transmisión del conocimiento mediante la educación y la formación.
- La difusión de las técnicas de información y comunicación.
- El uso de dichas técnicas en la innovación tecnológica.

En el caso de las empresas generadoras de materias primas, algunas claves de éxito son la calidad de las materias, la búsqueda de nuevas fuentes, y si es posible, el monopolio. Sin embargo, en las actividades de transformación las claves para la competitividad son, los costes de transformación y la flexibilidad para ofrecer el producto de múltiples formas. La distribución queda reforzada si se consigue una marca reconocida, gran cantidad de consumo y una audiencia fiel.

Tras esto, establecemos un conjunto de frases para enmarcar las actividades anteriormente apuntadas:

- Fase embrionaria: está caracterizada por una gran dedicación a la generación de contenidos por encima de la transformación y distribución.

- Fase de asentamiento: se caracteriza porque la transformación de contenidos es la actuación más importante.
- Fase de reciclaje: aquí las transformaciones saturan la distribución, de tal forma que hay que regenerar los objetos de información creados anteriormente.

5. Gestión de objetos de información

Los objetos de información electrónicos necesitan unos requisitos mínimos para permitir las acciones siguientes:

- **Estructura de datos**

Corresponde al diseño inicial bajo estándares para el desarrollo de componentes y sistemas de educación y de formación para poder ejecutar cualquier acción posterior de portabilidad.

- **Meta información**

La meta información de una página web es un conjunto de datos que se incorporan de forma escondida dentro de ésta (en el área de <HEAD>), para describir su contenido y sus características. Es *información sobre la información*.

- **Gestión de contenidos**

Entendemos por contenidos educativos no sólo los materiales o documentos de aprendizaje, sino también los elementos informativos, comunicativos y de aprendizaje en un entorno virtual.

Los contenidos educativos en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje están configurados por la información, las facilidades de comunicación en tiempo real o diferido, como también los comunicados del profesor o de los alumnos.

La implantación de estas recomendaciones servirá para impulsar nuevas metodologías docentes apoyadas en los recursos electrónicos, que permitirán actuaciones transparentes de acceso al conocimiento. De ello se espera:

- Un mapa de actuaciones docentes presenciales o no basado en la generación de contenidos docentes.
- Mayor circulación y divulgación de los objetos de información que sirvan para crear una red de contactos e intercambio de experiencias.
- Herramientas de adecuación de contenidos docentes web con estándares de usabilidad y accesibilidad para quienes intervienen en las acciones docentes semipresenciales.

- Material docente de apoyo basado en la usabilidad y accesibilidad web, operativo en cualquier entorno de trabajo.

CAPÍTULO VI

LA GESTIÓN DE CONTENIDOS EN PORTALES WEB

Contenido

- 1. La gestión de contenidos**
- 2. La gestión de contenidos en la organización**
- 3. Gestión de contenidos y gestión de información**
- 4. El profesional frente a la gestión de contenidos**

La gestión de contenidos es una de las funciones más importantes del profesional de la información. En el contexto de Internet y los portales web, la tarea de estos profesionales es gestionar la información para que esta llegue a los usuarios adecuados de forma adecuada y en el tiempo adecuado.

La gestión de contenidos es una actividad que ha cobrado auge en el entorno académico y profesional, y dentro de ella en la “gestión de contenidos web”. Este campo se ha tratado por profesionales de la informática.

El auge de la sociedad de la información, ha generado la incorporación progresiva de los profesionales de la información y la documentación en los nuevos espacios de tratamiento, gestión y difusión de información digital. Con ellos ha aumentado el número de herramientas informáticas de desarrollo libre y gratuito que son eficaces en los procesos de gestión de contenidos digitales.

Los servicios bibliotecarios se han transformado debido al fuerte componente tecnológico, social y económico de esta sociedad. Las personas necesitan nuevos conocimientos tecnológicos e informacionales para recibir los medios de información y comunicación. El profesional de la información, es una vez más el mediador entre las tecnologías de la información y el usuario.

1. La gestión de contenidos

Según Rodríguez i Gairín: “Las siglas CMS (del término inglés Content Management Systems) identifican un conjunto de programas informáticos destinados a gestionar la presentación de los contenidos de una sede web”.

Los contenidos se gestionan en portales web, los cuales son una aplicación web que gestiona de forma uniforme y centralizada, contenidos que provienen de diferentes fuentes, integra aplicaciones e incluye mecanismos de colaboración para el conjunto de usuarios a los que sirve de marco de trabajo.

2. La gestión de contenidos en la organización

No disponer de una aplicación y unos procedimientos de trabajo que faciliten la gestión de los contenidos en un sitio web, produce consecuencias negativas, tanto para la organización como para los usuarios.

Consecuencias:

- Tanto el administrador del sitio web como el personal técnico son desbordados por el número de peticiones y tareas que se relacionan con la publicación de contenidos y la administración del sitio.
- Los contenidos se retrasan, lo cual afecta a la validez y la integridad de la información.
- A medida que se añaden y eliminan páginas al sitio es muy difícil mantener actualizadas las herramientas de navegación, ya que requiere una actualización manual de múltiples páginas.
- Es muy difícil reutilizar contenidos.

Por estas razones apareció la gestión de contenidos web y sus herramientas. De este modo, una organización gestiona sus contenidos correctamente si responde de forma ordenada a los problemas citados anteriormente.

Estas son algunas de las capacidades de los gestores de contenidos web:

- Repositorio único y centralizado.
- Diversidad de tipos de usuarios.
- Control de cambios.
- Reinterpretación automática de los contenidos.
- Indización de los contenidos.
- Capacidad de búsqueda.
- Administración sencilla e intuitiva.
- Control de la accesibilidad web.

3. Gestión de contenidos y gestión de información

En la concepción actual de la gestión de información, el control de los procesos es un elemento nuclear, por lo que se acompañan de sistemas de *workflow* o de flujos de trabajo. En este panorama las herramientas de gestión documental incorporan a sus prestaciones, las capacidades necesarias para gestionar los procesos que crean, almacenan, tratan y presentan información, en entorno digital.

Lo que cambia esencialmente es el tratamiento de los contenidos digitales pero no deja de ser una gestión de información en medios digitales.

4. El profesional frente a la gestión de contenidos

Internet le ha abierto nuevas áreas de trabajo a los profesionales de la gestión de información, además de nuevas áreas de promoción, adaptación a la nueva realidad social y económica: creación y diseño de webs, portales, intranets, intermediación y venta de contenidos.

La gestión de contenidos es una de estas áreas de trabajo, y como tal debe definirse desde la perspectiva de su objetivo.

La gestión de contenidos está orientada a gestionar objetos que actúan como componentes de documentos virtuales.

Una vez que se publica el documento digital, los contenidos pasan a formar parte del sistema de información.

El sistema de información debe crear información digital más compleja, que cubra las necesidades de información de comunidades de usuarios especializados, o diferentes comunidades de usuarios. De este modo, tanto los productos de información como los procesos técnicos se vuelven también más complejos.

Es necesario disponer de herramientas de archivo digital debido a la demanda de los usuarios que solicitan servicios de apoyo a los productos de información digital como la búsqueda de información o el acceso a documentos generados anteriormente.

Son indispensables en la gestión de contenidos los conocimientos sobre arquitectura de información y usabilidad.

Aquí se realiza para cada herramienta el etiquetado de información en formatos XML o en lenguajes específicos.

Los trabajos sobre gestión de contenidos coinciden en señalar que un sistema de este tipo debe ofrecer, como mínimo, una aplicación nuclear CMS que soporte los procesos de publicación, flujo de trabajo y repositorios de información.

Los objetivos y métodos de la gestión de contenidos web se orientan por un lado a la producción de documentos e información digitales para el web y por otro, se fundamenta en la gestión total de la información en las organizaciones mediante la integración de toda la información necesaria para alcanzar los objetivos de la organización proveniente tanto de los sistemas de publicación, como de sistemas de gestión de documentos.

CAPÍTULO VII

UN EJEMPLO DE GESTOR DE CONTENIDOS: MOODLE

Contenido

1. Definición
2. Origen del nombre
3. Instalación de Moodle y características generales
4. Características técnicas
5. Características de interés para los profesores
6. Administración del sitio
7. Administración de los usuarios
8. Administración de cursos
9. Módulos principales en Moodle
 - 9.1. Módulo de tareas
 - 9.2. Módulo de consulta
 - 9.3. Módulo foro
 - 9.4. Módulo diario
 - 9.5. Módulo cuestionario
 - 9.6. Módulo recurso
 - 9.7. Módulo encuesta
 - 9.8. Módulo Wiki
10. Despliegue y desarrollo
11. Ventajas y desventajas
12. Plataformas de aprendizaje en línea similares

1. Definición

Moodle es un sistema de gestión de contenidos (CMS) – un paquete de software diseñado para ayudar al profesor a crear fácilmente cursos en línea de calidad.

Estos sistemas *e-learning* también se llaman Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) o Ambientes Virtuales de Aprendizaje (VLE).

Moodle tiene una comunidad de 75.000 usuarios registrados en su sitio, hablando 70 idiomas en 138 países.

Es un proyecto en constante evolución cuyo desarrollo fue iniciado por Martin Dougiamas (estudió Ciencias de la Computación, tiene maestría y Doctorado en Educación), que continúa dirigiendo el proyecto. Moodle es un Ambiente Educativo Virtual, sistema de gestión de cursos, de distribución libre.

Martin Dougiamas, su creador, basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Un profesor que se basa

en este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de transmitirle la información que se considera que debe conocer el estudiante.

2. Origen del nombre

La palabra de Moodle era al principio un acrónimo de *Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos). El término es anglosajón.

Técnicamente, Moodle es una aplicación web que se ejecuta sin modificaciones en Unix, GNU/Linux, OpenSolaris, FreeBSD, Windows, Mac OS X, NetWare y otros sistemas que soportan PHP, incluyendo la mayoría de proveedores de hosting web.

Los datos se almacenan en una sola base de datos SQL.

3. Instalación de Moodle y características generales

Su instalación no es distinta a la de otros CMS. Hay que tener en cuenta si se desea instalar de forma integrada (servidores de aplicaciones y de base de datos en un solo servidor físico) o distribuida (servidor de aplicaciones y de base de datos en servidores físicos diferentes).

La primera opción puede realizarse con XAMPP y el paquete viene integrado con PHP, MySQL y Apache, necesarios para la instalación. Este paquete se tiene tanto para Linux como para Windows. Una vez instalado esto, únicamente hay que desempaquetar Moodle e instalarlo. También se puede traducir el programa, con cada idioma en un único directorio nombrado con la abreviatura del idioma.

Moodle es lo suficientemente flexible para permitir una amplia gama de modos de enseñanza. Puede ser utilizado para generar contenido de manera básica o avanzada o evaluación, y no requiere un enfoque constructivista de enseñanza.

Una de las características de Moodle es que además de ser una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera y compatible, tiene una capa de abstracción de bases de datos, por lo que soporta los principales sistemas gestores de bases de datos. Toda la plataforma tiene una sólida seguridad y los formularios son revisados, las cookies cifradas... etc. La mayoría de las áreas de introducción de texto (materiales, mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto.

4. Características técnicas

1. Es free y Open Source. Tiene licencia GPL.
2. Es escalable, se pueden tener cursos con 40.000 estudiantes matriculados.
3. Moodle se ejecuta sin modificaciones bajo Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware y otros sistemas operativos que permitan PHP (la mayor parte proveedores de alojamiento Web lo permiten).
4. Moodle esta diseñando de manera modular, y permite un gran flexibilidad para agregar (y quitar) funcionalidades en muchos niveles.
5. Moodle se actualiza muy fácilmente desde una versión anterior a la siguiente – tiene un sistema interno para actualizar y reparar su bases de datos cada cierto tiempo.
6. Moodle usa solamente una base de datos (si lo necesita puede compartirla con otras aplicaciones).
7. Moodle usa una completa abstracción de bases de datos, soporta las principales marcas de bases de datos.
8. Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies encriptadas, etc.

5. Características de interés para los profesores

1. Moodle promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).
2. Moodle es adecuado tanto para las clases totalmente en línea o a distancia, así como para complementar el aprendizaje presencial.
3. Moodle tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente, y compatible.
4. Moodle es fácil de instalar en casi cualquier plataforma que soporte PHP. Sólo requiere que exista una base de datos (y la puede compartir). Se lo puede bajar de la ULR: <http://moodle.org/>.
5. La lista de cursos muestra descripciones de cada uno de los cursos que hay en el servidor, incluyendo la posibilidad de acceder como invitado.
6. Los cursos pueden clasificarse por categorías y también pueden ser buscados - un sitio Moodle puede albergar miles de cursos.
7. La mayoría de las áreas de introducción de texto (recursos, mensajes de los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor integrado HTML de tipo WYSIWYG.
8. Moodle actualmente no sólo se usa en las universidades, también se usa en enseñanza secundaria, enseñanza primaria, organizaciones sin ánimo de lucro, empresas privadas, profesores independientes e incluso padres de alumnos.
9. En el 2003 se presentó moodle.com como una empresa que ofrece soporte comercial adicional para aquellos que lo necesiten, así como alojamiento con administración, consultoría y otros servicios.

6. Administración del sitio

Las características de administración que ofrece Moodle son:

- Administración general por un usuario administrador, definido durante la instalación.
- Personalización del sitio utilizando “temas” que redefinen los estilos, los colores del sitio, la tipografía, la presentación, la distribución, etc.
- Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle.
- Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma. Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado. Actualmente hay paquetes de idiomas para 35 idiomas.
- El código está escrito en PHP bajo GNU GPL.

7. Administración de los usuarios

Las características principales incluyen:

- Método estándar de alta por correo electrónico: los estudiantes pueden crear sus propias cuentas de acceso. La dirección de correo electrónico se verifica mediante confirmación.
- Método LDAP: las cuentas de acceso pueden verificarse en un servidor LDAP. El administrador puede especificar qué campos usar.
- IMAP, POP3, NNTP: las cuentas de acceso se verifican contra un servidor de correo o de noticias (news). Soporta los certificados SSL y TLS.
- Base de datos externa: Cualquier base de datos que contenga al menos dos campos puede usarse como fuente externa de autenticación.

Cada persona necesita solo una cuenta para todo el servidor, y cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso.

Para tener seguridad, los profesores pueden añadir una “clave de acceso” para sus cursos, para impedir el acceso a aquellos que no sean sus estudiantes. Transmitiendo esta clave personalmente o a través del correo electrónico personal, etc. Si los profesores lo desean pueden dar de baja manualmente a los estudiantes inactivos durante un determinado periodo de tiempo.

Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (fechas de escritura de mensajes, entrega de tareas, etc.). Además cada usuario puede elegir el idioma.

8. Administración de cursos

Respecto a la administración de cursos es el profesor el que tiene el control total sobre todas las opciones de un curso. Los formatos a elegir pueden ser: semanal, por temas o el formato social, basado en debates.

La actividad que ofrece Moodle para los cursos es flexible: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas.

Todas las calificaciones para los foros, diarios, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página. Se disponen también de informes de actividad de cada estudiante con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo, como también una detallada “historia” de la participación de cada estudiante.

9. Módulos principales en Moodle

9.1. Módulo de tareas

- Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar.
- Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido.
- Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso.
- Para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario.
- Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación.
- El profesor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación (para volver a calificarla).

9.2. Módulo de consulta

Es como una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo).

- El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué.
- Se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

9.3. Módulo foro

Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos.

- Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor.
- Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primero.
- El profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico.

- El profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo, para crear un foro dedicado a anuncios).
- El profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.

9.4. Módulo diario

Los diarios constituyen información privada entre el estudiante y el profesor.

- Cada entrada en el diario puede estar motivada por una pregunta abierta.
- La clase entera puede ser evaluada en una página con un único formulario, por cada entrada particular de diario.
- Los comentarios del profesor se adjuntan a la página de entrada del diario y se envía por correo la notificación.

9.5. Módulo cuestionario

- Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios.
- Las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier curso del sitio.
- Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas.
- Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles.
- El profesor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios.
- Las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los alumnos.
- Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes.
- Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos.
- Las preguntas pueden tener diferentes métricas y tipos de captura.

9.6. Módulo recurso

- Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, Powerpoint, Flash, vídeo, sonidos, etc.
- Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o HTML).
- Pueden enlazarse aplicaciones web para transferir datos.

9.7. Módulo encuesta

- Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea.

- Se pueden generar informes de las encuestas los cuales incluyen gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CSV.
- La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente.
- A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.

9.8. Módulo Wiki

- El profesor puede crear este modulo para que los alumnos trabajen en grupo en un mismo documento.
- Todos los alumnos podrán modificar el contenido incluido por el resto de compañeros.
- De este modo cada alumno puede modificar el wiki del grupo al que pertenece, pero podrá consultar todos los wikis.

10. Despliegue y desarrollo

Moodle ha tenido un gran despliegue y desarrollo, contando que a julio de 2008 la comunidad de usuarios era de 400.000, registrados sólo en su sitio web oficial. Su desarrollo continúa como un proyecto de software libre, apoyado por un equipo de programadores y una comunidad de usuarios internacional.

11. Ventajas y desventajas

• Ventajas

Una de las características más atractivas de Moodle, que también aparece en otros gestores de contenido educativo, es la posibilidad de que los alumnos participen en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.

También, las Universidades podrán poner su Moodle local y crear sus propias plataformas para cursos específicos en la misma universidad, pudiendo abrirse cursos a alumnos que se encuentren en cualquier parte del planeta: <http://moodle.org/>.

• Desventajas

Las desventajas de Moodle respecto a las actividades es que pueden ser un poco mecánicas y la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa para obtener el mejor desempeño. También existen algunas desventajas respecto a su seguridad dependiendo donde se esté alojando la instalación de Moodle y cuales sean las políticas de seguridad.

Existen también desventajas relacionadas con el soporte técnico, pues al ser una plataforma de tecnología abierta y por tanto gratuita, no se incluyen

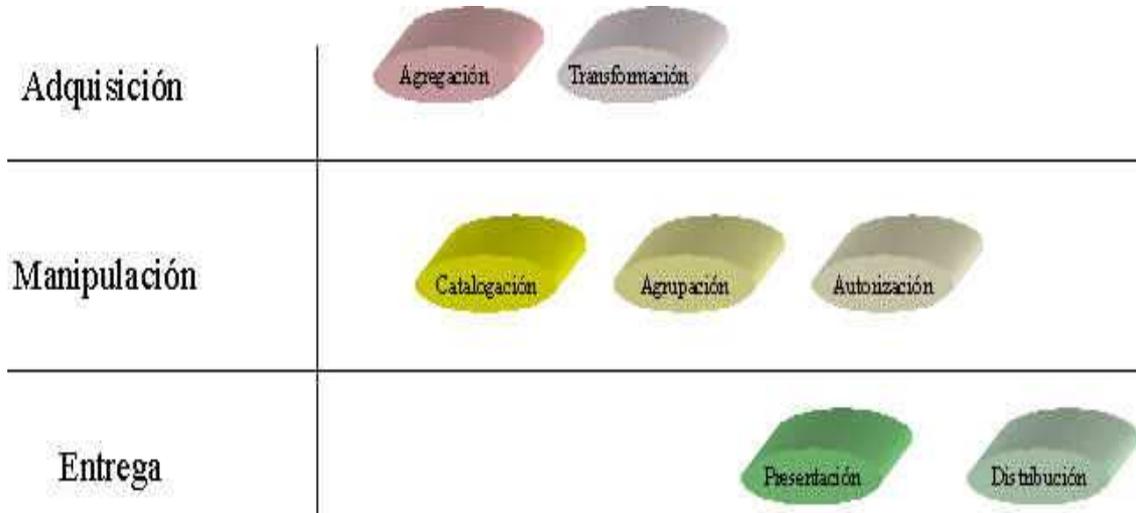
servicios gratuitos de soporte y por tanto los costes de consultoría y soporte técnico están sujetos a firmas y entidades externas.

12. Plataformas de aprendizaje en línea similares

- TeleAprendizaje
- Winlearning
- Skillfactory
- eCollege
- ATutor
- Blackboard
- WebCT
- Desire2Learn
- Dokeos
- .LRN
- Proyecto Sakai
- Claroline
- Docebo
- Synergeia

APÉNDICES

[1] Procesos asociados a los sistemas de gestión de contenidos.



[2] Zope (plataforma para desarrollo de gestión de contenidos).

The screenshot shows the Zope.org website interface. The header includes the Zope logo and a search bar. The main content area is titled "Welcome to Zope.org" and includes a navigation menu on the left with categories like Download, Resources, Documentation, About Zope, Business, and Developers. The central content area contains a "Zope for..." section with links for New Users, Product Developers, Web Masters, and Zope Developers. On the right, there are sections for "News" and "Products" with a list of recent updates and releases.

[3] Greenstone (biblioteca digital).

greenstone digital library software PREFERENCES

[download](#) [examples](#) [docs](#) [faq](#) [support](#)

About Greenstone

Greenstone is a suite of software for building and distributing digital library collections. It provides a new way of organizing information and publishing it on the internet or on CD-ROM. Greenstone is produced by the **New Zealand Digital Library Project** at the **University of Waikato**, and developed and distributed in cooperation with **UNESCO** and the **Human Info NGO**. It is **open-source**, **multilingual** software, issued under the terms of the GNU General Public License.

NEW There is now a Greenstone Spanish Users Group, more information [here](#).

NEW [Download](#) all the language interfaces available for the Greenstone digital library software (version 2.52 only): the four "core" languages English, French, Spanish, Russian, and interfaces for Arabic, Armenian, Catalan, Chinese, Croatian, Czech, Dutch, Farsi, Finnish, Galician, Georgian, German, Greek, Hebrew, Hindi, Indonesian, Italian, Japanese, Kannada, Kazakh, Latvian, Maori, Portuguese (Brazil), Portuguese (Portugal), Serbian, Thai, Turkish, Ukrainian, Vietnamese.

NEW If you are running the Local Library server on Windows, you can download a small package to upgrade to Greenstone 2.52. [Upgrade from Greenstone 2.51](#), or [upgrade from Greenstone 2.50](#). If you are upgrading a UNESCO 2.50 CD-ROM, you should delete the macros/home.dm file and rename the macros/home.dm.bak file to macros/home.dm after the upgrade has finished.

NEW [Download](#) Greenstone v2.52, which includes many minor bug fixes as well as several major additions, including: a built-in OAI server, export to METS functionality, a new "mirror" pane in the Librarian interface for downloading web resources, a new applet version of the GUI, an improved metadata set editor (called GEMS), partial query matching for MGPP, an Ogg/Vorbis plugin, and Lucene building support.

[4] WordPress (blogs o bitácoras).

WordPress

"Web Application of the Year"

[HOME](#) [ABOUT](#) [DOCS](#) [DEV BLOG](#) [SUPPORT](#) [DONATE](#) [DOWNLOAD](#)

WordPress 1.5 is available!

WordPress is a state-of-the-art semantic personal publishing platform with a focus on aesthetics, web standards, and usability. What a mouthful. WordPress is both free and priceless at the same time.

More simply, WordPress is what you use when you want to work with your blogging software, not fight it.

If you are curious what WordPress looks like, we have [old screenshots up](#). New 1.5 screenshots coming soon.

For information about the WordPress project—its philosophy, current features, developers, and future direction—see the [About section](#). For updates on development and announcements, see the [WordPress Development Blog](#). If you'd like help with WordPress or have questions, the [support forums](#) are the place for you. If you just want to skip all the formalities and get the

Welcome to WordPress

WordPress [features](#):

- Instant publishing with no rebuilding
- Comment spam protection
- Integrated blogrolling features
- Manage Pages
- Password-protected posts
- Custom fields
- Dead simple upgrades and installation
- Easy to customize
- Multiple authors
- Multiple categories
- Sub-categories
- Comment registration
- Post to future
- Post by email

[5] Propuesta de contenidos comunes obligatorios (troncalidad) del Título de Grado en Información y Documentación.

**PROPUESTA DE CONTENIDOS COMUNES OBLIGATORIOS (TRONCALIDAD)
DEL TÍTULO DE GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

1. Documentos, unidades y sistemas de información. 12 créditos.

Naturaleza de la información. Concepto y evolución de los documentos. Naturaleza y evolución de los archivos, las bibliotecas y los centros y servicios de documentación. Desarrollo histórico y estado actual de la disciplina. Legislación y políticas nacionales e internacionales. Aspectos culturales, sociales, económicos y legales de la producción y el uso de la información documental. Deontología y perfil del profesional de la Información y Documentación.

Competencias:

- Interacción con los usuarios y clientes de la información (nivel 1).
- Conocimiento del entorno profesional de la información y la documentación (nivel 3).
- Conocimiento del marco jurídico y administrativo de la gestión de la información (nivel 2).

2. Planificación, organización y evaluación de unidades de información. 24 créditos.

Planificación, organización y evaluación de recursos, procesos, servicios y productos de información. Desarrollo y mantenimiento de fondos y colecciones. Programas de conservación y preservación de documentos. Técnicas de gestión de recursos humanos y financieros. Técnicas de promoción: marketing y formación de usuarios.

Competencias:

- Interacción con los usuarios y clientes de la información (nivel 2).
- Gestión de colecciones y fondos (2).
- Conservación y tratamiento físico de documentos (nivel 1).
- Técnicas de gestión administrativa (nivel 2).
- Técnicas de marketing (nivel 2).
- Técnicas comerciales (nivel 1).
- Técnicas de adquisición (nivel 1).
- Técnicas de gestión microeconómica (nivel 2)
- Técnicas de instalación, acondicionamiento y equipamiento (nivel 2)
- Técnicas de planificación y gestión de proyectos (nivel 2).
- Técnicas de diagnóstico y evaluación (nivel 2).
- Técnicas de gestión de recursos humanos (nivel 2).
- Técnicas de formación (nivel 1).

3. Fuentes de información. 12 créditos.

Naturaleza y tipología de las fuentes de información. Acceso y consulta de fuentes de información electrónica. Análisis y evaluación de fuentes. Producción, normalización y difusión de fuentes.

Competencias:

- Interacción con los productores, usuarios y clientes de la información (nivel 2).
- Identificación, autenticación y evaluación de recursos de información (nivel 2).
- Gestión de colecciones y fondos (nivel 1).
- Búsqueda y recuperación de la información (nivel 2).
- Elaboración y difusión de la información (nivel 2).
- Técnicas de diagnóstico y evaluación (nivel 2).

**PROPUESTA DE CONTENIDOS COMUNES OBLIGATORIOS (TRONCALIDAD)
DEL TÍTULO DE GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

4. Representación y recuperación de la información. 36 créditos.

Catalogación descriptiva. Indización. Clasificación. Resumen. Desarrollo, mantenimiento y evaluación de instrumentos de organización, control y acceso. Elaboración, mantenimiento y uso de lenguajes documentales. Técnicas de recuperación de información. Sistemas avanzados de recuperación de información. Evaluación de la recuperación de información.

Competencias:

- Análisis y representación de la información (nivel 2).
- Organización y almacenamiento de la información (nivel 2).
- Búsqueda y recuperación de la información (nivel 2).
- Elaboración y difusión de la información (nivel 2).
- Tecnologías de la información: Informática (nivel 2).
- Técnicas de diagnóstico y evaluación (nivel 2).

5. Gestión técnica de documentos de archivo. 18 créditos.

Organización de fondos de archivo. Identificación y valoración. Clasificación y descripción. Acceso y difusión. Gestión del ciclo de vida de los documentos administrativos.

Competencias:

- Identificación, autenticación y evaluación de recursos de información (nivel 2).
- Gestión de colecciones y fondos (nivel 2).
- Conservación y tratamiento físico de los documentos (nivel 2).
- Análisis y representación de la información (nivel 2).
- Organización y almacenamiento de la información (nivel 2).
- Búsqueda y recuperación de la información (nivel 2).
- Elaboración y difusión de la información (nivel 2).

6. Tecnologías de la información y edición digital. 24 créditos.

Arquitectura de ordenadores. Sistemas operativos. Lenguajes de ordenadores. Sistemas y redes de comunicación. Arquitectura de la información. Programas de aplicación documental. Fundamentos y diseño de bases de datos. Edición de documentos digitales. Bibliotecas digitales.

Competencias:

- Tecnologías de la información: Informática (nivel 2).
- Tecnologías de la información: Redes (nivel 2).
- Técnicas de producción y edición (nivel 2).

7. Fundamentos y metodologías de investigación. Estudios métricos de información. 18 créditos.

Fundamentos, métodos y técnicas de investigación. Recogida y análisis de datos. Estadística descriptiva e inductiva. Elementos de análisis multivariante. Estudios métricos de información. Evaluación de la actividad científica. Estudios del uso de la información. Estudios de usuarios.

Competencias:

- Identificación, autenticación y evaluación de recursos de información (nivel 2).
- Técnicas de diagnóstico y evaluación (nivel 2).
- Esta materia tienen un componente transversal fundamental en la impartición de otras materias.

8. Practicum. 12 créditos.

Conjunto integrado de prácticas en unidades de información.

Competencias:

- En función del centro o servicio donde se realice, el Practicum puede tener una incidencia entre el nivel 2 y el 3 en diversas competencias de formación disciplinar y profesional.

Total: 156 créditos (65% de 240 créditos)

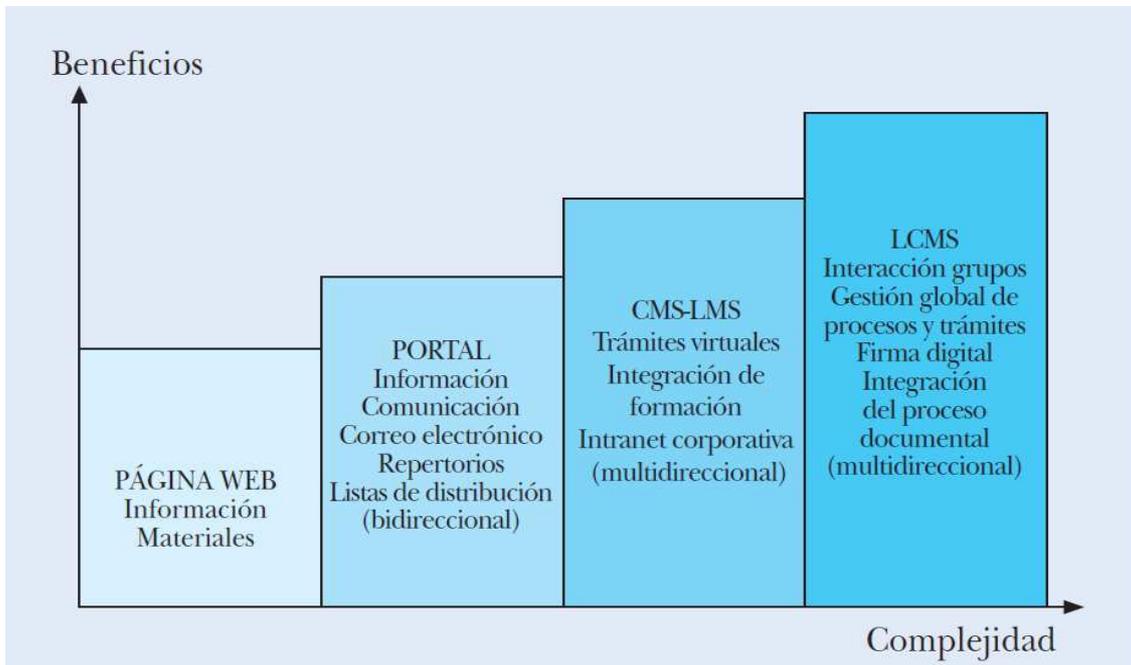
[6] Tabla – Relación entre los contenidos comunes obligatorios y el nivel de las competencias específicas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	MATERIAS TRONCALES							Practicum
	Documentos, unidades y sistemas de información	Planificación, organización y evaluación de unidades de información	Fuentes de información	Representación y recuperación de la información	Gestión técnica de documentos de archivo	Tecnologías de la información y edición digital	Fundamentos y metodologías de investigación	
E01 Interacción con los productores, usuarios y clientes (nivel 3)	1	2	2					En función del centro donde se realice el Practicum, puede tener una incidencia de 2 a 3 en diversas competencias específicas
E02 Conocimiento del entorno profesional de la información y la documentación (nivel 3)	2							
E03 Conocimiento del marco jurídico y adm. de la gestión de la Inf. (nivel 2)	2							
E04 Identificación y evaluación de fuentes de información (nivel 3)	1		2		2		2	
E05 Gestión de colecciones y fondos (nivel 4 y 3 en GC)		2	1		2			
E06 Conservación y tratamiento físico de documentos (nivel 3 y 2 en GC)		1			2			
E07 Análisis y representación de la información (nivel 3)				2	2			
E08 Organización y almacenamiento de la información (nivel 3)				2	2			
E09 Búsqueda y recuperación de información (nivel 3 y 4 en BE)			2	2	2			
E10 Elaboración y difusión de la información (nivel 3)			2	2	2			
E11 Tecnologías de la información: Informática (nivel 2 y 3 en GC)				2		2		
E12 Tecnologías de la información: Telecomunicaciones (nivel 2)						2		
E13 Técnicas de producción y edición (nivel 2 y 3 en GC)						2		
E14 Técnicas de gestión administrativa (nivel 2)	1	2						
E15 Técnicas de marketing (nivel 3)		2						
E16 Técnicas comerciales (nivel 2)		1						
E17 Técnicas de adquisición (nivel 3)		1						
E18 Técnicas de gestión micro económica (nivel 2)		2						
E19 Técnicas de instalación, acondicionamiento y equipamiento (nivel 3)		2						
E20 Técnicas de planificación y gestión de proyectos (nivel 2)		2						
E21 Técnicas de diagnóstico y evaluación (nivel 3)		2	2	2			2	
E22 Técnicas de gestión de recursos humanos (nivel 2)		2						
E23 Técnicas de formación (nivel 3 y 2 en GC)		1						

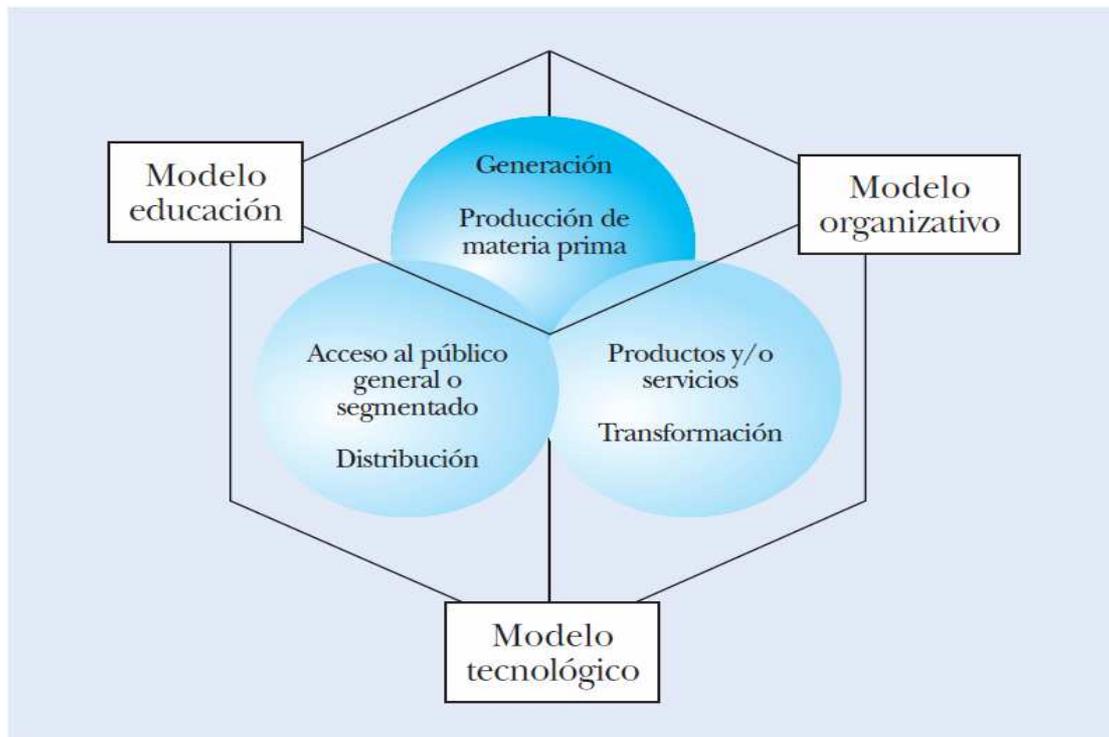
[7] Tabla – Relación entre los contenidos comunes obligatorios y el nivel de las competencias transversales.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	MATERIAS TRONCALES							Practicum
	Documentos, unidades y sistemas de información	Planificación, organización y evaluación de unidades de información	Fuentes de información	Representación y recuperación de la información	Gestión técnica de documentos de archivo	Tecnologías de la información y edición digital	Fundamentos y metodologías de investigación	
Capacidad de análisis y síntesis (nivel 4)	1	2	2	3	3	2	2	En función del centro donde se realice el Practicum, puede tener una incidencia de 2 a 3 en diversas competencias transversales: trabajo en un equipo interdisciplinar, habilidades en las relaciones interdisciplinarias, conocimiento de la diversidad, etc.
Capacidad de organización y planificación (nivel 4)	1	3	2	2	2	2	2	
Comunicación oral y escrita en la lengua nativa (nivel 4)	A partir de presentaciones y trabajos realizados en diversas materias – 2/3							
Cosocimiento de una lengua extranjera (nivel 3)	A partir de lecturas de la bibliografía especializada – 2							
Cosocimientos de informática en el ámbito de estudio (nivel 3)		2	2	3	2	3	2	
Capacidad de gestión de la información (nivel 4)	1	1	2	3	3	2	1	
Resolver de problemas (nivel 3)		3	3	3	3	2	1	
Uso de diccionarios (nivel 3)			3	2	2	2	2	
Trabajo en equipo (nivel 3)	Trabajos en grupo (2/3 personas) realizados en diversas materias – 2/3							
Trabajo en un equipo interdisciplinar (nivel 4)		1						
Trabajo en un contexto internacional (nivel 2)								
Habilidades en las relaciones interpersonales (nivel 4 y 3 en GG)		2						
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad (nivel 3 y 4 en BG)	1	2						
Razonamiento crítico (nivel 3)		2	2	2	2	2	2	
Compromiso ético (nivel 4)	2	2						
Aprendizaje autónomo (nivel 3)	Todas las materias han de fomentar estas competencias en el alumnado – 3							
Adaptación a nuevas situaciones (nivel 4)								
Creatividad (nivel 3)		2				2		
Liderazgo (nivel 2)								
Conocimiento de otras culturas y costumbres (nivel 2 y 3 en BG)	1	1						
Iniciativa y espíritu emprendedor (nivel 3)		2	1	1	1	2	1	
Motivación por la calidad (nivel 4)								
Sensibilidad hacia temas medioambientales (nivel 2)	1	1						
Otras competencias transversales								

[8] Complejidad-beneficios en el empleo de tecnologías *e-learning*. CMS: Content Management System; LCMS: Learning Content Management System; LMS: Learning Management System.



[9] Modelos de actividad en el diseño de contenidos.



CONCLUSIONES

Gracias a la evolución de la web se ha ido avanzando progresivamente de un concepto de publicación de páginas simple a esquemas más complejos. Esta evolución ha tenido un gran impacto no sólo en los métodos y técnicas de la gestión de la información, sino también en la propia tecnología para gestión de la información.

Las herramientas que se utilizan (denominadas sistemas de gestión de contenidos CMS) se han integrado con los sistemas de gestión documental y con los de recuperación de la información y han alcanzado una alta complejidad, debido a la estructura de algunos portales y de las organizaciones, soportados por sistemas de gestión de contenidos.

Las herramientas para gestión de contenidos solo pueden entenderse en un entorno de trabajo en colaboración y distribuido, y de este modo se aprovecha todo su potencial.

La gestión de contenidos cada vez tiene más auge y ofrece mayor nivel teórico y metodológico y bajo este término podemos encontrar herramientas y plataformas que nos muestran diferentes orientaciones y prestaciones enfocadas a distintos objetivos y grupos de usuarios.

Aunque hoy día solo es necesario un nivel medio de conocimientos técnicos, para poner en marcha un servicio con estas herramientas, en un futuro aumentará el requerimiento técnico debido a la gran cantidad de información y complejidad de los documentos digitales.

La gestión de contenidos es una de las funciones más importantes del profesional de la información, ya que gestiona la información para que esta llegue a los usuarios adecuados en el tiempo adecuado. Es una actividad que ha adquirido gran importancia en el entorno académico y profesional.

Este auge de la sociedad de la información ha generado la incorporación progresiva de los profesionales de la información y la difusión de información digital, aumentando con ello el número de herramientas informáticas.

CMS es en definitiva un conjunto de programas informáticos destinados a gestionar la presentación de los contenidos de una sede web. Estos contenidos provienen de diferentes fuentes e incluyen mecanismos de colaboración para el conjunto de usuarios.

La sociedad de la información es expresión de las realidades y capacidades de los medios de comunicación más nuevos: la televisión, el almacenamiento de la información, la propagación de vídeo, sonido y textos, han podido comprimirse en soportes de almacenamiento como los discos compactos. La digitalización de la información es la nueva revolución informática, su expresión más compleja. Internet ha desempeñado un papel

muy importante, pero la sociedad de la información no solo está limitada a este medio de acceso, la Wikipedia es un ejemplo de los resultados de desarrollo de este tipo de sociedades.

La sociedad de la información es una fase de desarrollo social que permite a sus miembros obtener y compartir cualquier información, instantáneamente, en la forma en que se prefiera y desde cualquier lugar.

El término Sociedad de la Información ha ganado presencia en Europa, donde ha sido muy empleado como parte de la construcción del contexto para la Unión Europea.

Las sociedades de la información se basan en el conocimiento y en sus esfuerzos por convertir la información en conocimiento. Una de sus características es la velocidad con que se genera la información, se transmite y se procesa. Hoy día puede obtenerse la información de manera prácticamente instantánea, sin distinción de lugar y, a veces, a partir de la misma fuente que la produce. Es por tanto, realidad y posibilidad.

Es preciso desplegar ambiciosas tareas no sólo en la cobertura de las redes informáticas, sino en la capacitación de los ciudadanos para saber aprovecharlas creativamente. Es un proceso de desarrollo y de aplicación creciente de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) que alberga un inmenso potencial para la creación de riqueza, elevar el nivel de vida y mejorar los servicios.

La sociedad de la información forma parte de nuestra vida cotidiana, es una realidad de la vida diaria. Añade una nueva dimensión a la sociedad tal como la conocemos ahora, una dimensión de importancia creciente.

La rapidez con que se introducen las TIC varía mucho entre países, regiones, sectores, industrias y empresas, y por ello sus beneficios, costes y distribución también son desiguales entre diferentes países de la Unión y entre ciudadanos. Todo ello hace que los ciudadanos se sientan inquietos respecto al trabajo (por si estas tecnologías destruyen más puestos que crean), a la democracia, a la igualdad (desequilibrios entre jóvenes y viejos, zonas industrializadas o menos desarrolladas). Para dar respuesta a estas preocupaciones necesitamos unas políticas públicas capaces de ayudarnos a sacar fruto del progreso tecnológico y asegurar la distribución justa del potencial de prosperidad.

Respecto a Moodle lo considero un gran avance para la pedagogía: tanto para docentes como para estudiantes. Al docente le permite estar informado de la actividad de cada estudiante con todo detalle, y el estudiante tiene acceso a toda la información enviada por el profesor.

Una actividad flexible, en la que se puede especificar la propia zona horaria y cada usuario puede elegir el idioma.

BIBLIOGRAFÍA

BROWNING, Paul; LOWNDES, Mike. "JISC TechWatch Report: Content Management Systems". En: TechWatch Report TSW 01-02 [en línea]. 2001. Londres: The Joint Information Systems Committee. [Consulta: 5 de abril de 2010]. Disponible en:

http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw_01-02.pdf

CARABALLO PÉREZ, Yeter. "La gestión de contenidos en portales Web". En: *ACIMED* [en línea]. 2007, v.15, n.3 [Consulta: 9 de abril de 2010]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352007000300007&script=sci_arttext

CITA2/ALFA: Características de Moodle [en línea]. [Consulta: 12 de abril de 2010]. Disponible en:

<http://www.ired.org/ev/mod/resource/view.php?id=364>

Convergencia Europea-Libros Blancos – ANECA [en línea]. [Consulta: 4 de marzo de 2010]. Disponible en:

<http://www.aneca.es/publicaciones/libros-blancos.aspx>

DOYLE, Bob. "Open Source Content Management Redux". En: *The Gilbane Report* [en línea]. 2003, vol. 11, n. 3 [Consulta: 5 de abril de 2010]. Disponible en:

http://www.gilbane.com/gilbane_report.pl/87/Open_Source_Content_Management

DOYLE, Bob; ROTHFUSS, Gregor; GILBANE, Frank. "The Classification & Evaluation of Content Management Systems". En: *The Gilbane Report* [en línea]. 2003, vol. 11, n. 2 [Consulta: 9 de abril de 2010]. Disponible en:

http://www.gilbane.com/gilbane_report.pl/86/The_Classification_Evaluation_of_Content_Management_Systems.html

DUART, Josep M.; LARA, Pablo; SAIGÍ, Francesc. *Gestión de contenidos en el diseño de contenidos educativos en línea* [en línea]. 2005. UOC. [Consulta: 6 de abril de 2010]. Disponible en:

<http://www.uoc.edu/dt/20237/index.html>

Gestión de Contenidos, un enfoque independiente. Programación en Castellano [en línea]. [Consulta: 10 de abril de 2010]. Disponible en:

http://www.programacion.com/articulo/gestion_de_contenidos_un_enfoque_independiente_245

GILBANE, Frank. "What is Content Management?". En: *The Gilbane Report* [en línea]. 2000, vol. 8, n. 8 [Consulta: 10 de abril de 2010]. Disponible en: http://www.gilbane.com/gilbane_report.pl/6/What_is_Content_Management

HAN, Yan. *Digital content management: the search for a content management system* [en línea]. 2004. [Consulta: 5 de abril de 2010]. Disponible en: <http://library.suda.edu.cn/jxky/IRM/digitalcontentmanagement.pdf>

La expresión "Sociedad de la Información" [en línea]. [Consulta: 4 de marzo de 2010]. Disponible en: <http://funredes.org/socinfodo/pres/DP1.pdf>

LARA NAVARRA, Pablo; DUART MONTOLIU, Josep M. "Gestión de contenidos en el *e-learning*: acceso y uso de objetos de información como recurso estratégico". En: LARA NAVARRA, Pablo (coord.). *Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 2005, vol. 2, n. 2. UOC. [Consulta: 9 de abril de 2010]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/lara.pdf>
ISSN 1698-580X//ISBN 84-9788-335-7

Libro Blanco del Título de grado en Información y Documentación [en línea]. [Consulta: 4 de marzo de 2010]. Disponible en: http://www.aneca.es/media/150424/libroblanco_jun05_documentacion.pdf

MARTÍN GALÁN, Bonifacio; RODRÍGUEZ MATEOS, David; ARELLANO PARDO, M^a del Carmen; HERNÁNDEZ PÉREZ, Antonio; NOGALES FLORES, J. Tomás. "Gestión de contenidos Web mediante herramientas de software libre". En: *IX Jornadas Españolas de Documentación FESABIDB'2005* [en línea]. 2005, abril 14-15. Madrid, España; 2005. Madrid: FESABID; 2005. [Consulta: 16 de abril de 2010]. Disponible en: http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/905/1/Martin_Galan.doc

Moodle – Wikipedia, la enciclopedia libre [en línea]. [ref. de 27 de abril de 2010]. [Consulta: 12 de abril de 2010]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Moodle>

RODRÍGUEZ i GAIRÍN, Josep Manuel. "PHP-Nuke: software de código abierto en la gestión de contenidos web". En: *El profesional de la Información* [en línea]. 2004, v. 13, n. 6 [Consulta: 10 de abril de 2010], p. 458-466. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2004/noviembre/6.pdf>

SÁNCHEZ ARCE, M^a. Vanessa; SAORÍN PÉREZ, Tomás. “Las comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información”. En: *Anales de Documentación* [en línea]. 2001, n. 4. Murcia: Universidad de Murcia. [Consulta: 16 de abril de 2010], p. 215-227. Disponible en: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/2311/2301>

Sistema de gestión de contenidos – Wikipedia, la enciclopedia libre [en línea]. [ref. de 30 de marzo de 2010]. [Consulta: 5 de abril de 2010]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/CMS>

Sociedad de la información – Wikipedia, la enciclopedia libre [en línea]. [ref. de 3 de abril de 2010]. [Consulta: 4 de abril de 2010]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n

TRAMULLAS, Jesús. “Herramientas de software libre para la gestión de contenidos”. En: *Hipertext.net* [en línea]. 2005, núm. 3 [Consulta: 9 de marzo de 2010]. Disponible en: <http://www.hipertext.net/web/pag258.htm>
ISSN 1695-5498

Web publishing – Content Management CMS Tutorial [en línea]. [Consulta: 10 de marzo de 2010]. Disponible en: <http://erptoday.com/CMS/Content-Management-Tutorial.aspx>

Sitios web

Plataformas para desarrollo de gestión de contenidos:

- Zope, <http://www.zope.org/>
- Typo3, <http://www.typo3.org/>
- Midgard Project, <http://www.midgard.project.org/>
- OpenCMS, <http://www.opencms.org/>

Portales:

- PHP Nuke, <http://phpnuke.org/>
- Drupal, <http://www.drupal.org/>
- Plone, <http://www.plone.org/>

Aula virtual:

- Claroline, <http://www.claroline.net/>
- Moodle, <http://www.moodle.org/>

Bibliotecas digitales:

- Fedora, <http://www.fedora.info/>
- Greenstone, <http://www.greenstone.org/>

Publicaciones digitales:

- Cofax, <http://www.cofax.org/>
- Open Journal Systems, <http://www.pkp.ubc.ca/ojs/>
- ePrints, <http://www.eprints.org/>

Entornos para colaboración:

- eGroupware, <http://www.egroupware.org/>
- Wiki (web de referencia), <http://www.wiki.org/>

Blogs o bitácoras:

- WordPress, <http://wordpress.org/>

