

Gestión documental con plataformas wiki

Jesús Tramullas

Depto. Ciencias de la Documentación, Univ. de Zaragoza

<http://tramullas.com>

Resumen: Este trabajo revisa el concepto y definición de wiki, un tipo de herramienta para la gestión de información en colaboración. Detalla sus funcionalidades y características técnicas, y propone un método integrado de planificación y desarrollo de servicios de información digitales basados en wiki.

Palabras clave: wikis, servicios de información, planificación y diseño

1. El concepto wiki

El desarrollo de la actividad de los usuarios en internet se ha visto potenciada, en los últimos años, gracias a la aparición de servicios que ponen el énfasis en la participación. Los dos estándares principales de este empuje han sido los blogs y los wikis. El fenómeno de los blogs ha sido ampliamente descrito y analizado en publicaciones especializadas. El fenómeno wiki (Wikipedia, 2007) se ha extendido con una elevada rapidez en todos los ámbitos, y se ha aplicado en contextos de empresas y organizaciones, educación, investigación, información y referencia, etc. Los wikis se muestran como una herramienta de producción, colaboración y actualización de contenidos informativo en colaboración, y como el propio producto de información digital al que dan soporte.

WikiWikiWeb, el primer wiki como tal, fue creado por Ward Cunningham en 1995. Se trataba de una herramienta simple de edición en línea de código fuente para programadores que usaban las técnicas de “extreme programming”, y se instaló en el marco del proyecto Portland Pattern Repository (<http://c2.com>). En numerosas referencias se puede leer que el nombre viene derivado de los autobuses lanzadera que unen terminales en el aeropuerto de Honolulu, ya que en hawaiano significa “rápido”.

La posibilidad de crear, modificar y gestionar documentos textuales, que pueden incluir perfectamente elementos multimedia, y de enlazarlos, en un entorno social basado en la

colaboración, a través de interfaces de usuario simples, ha permitido que se extienda su aplicación en comunidades de práctica, repositorios de información, sistemas y servicios de documentación técnica, elaboración de informes y desarrollo de proyectos. El ejemplo más conocido es el proyecto *Wikipedia* (<http://www.wikipedia.org>) puesto en marcha en enero de 2001 por Jimmy Wales y Larry Sanger. El creciente volumen de información digital disponible en wikis, en especial información textual de alto contenido cognitivo, así como sus propias características, lo han convertido en un campo interesante para la investigación y la aplicación de los métodos y técnicas de lo que se dado en denominar “web semántico”. (Tramullas y Garrido, en prensa).

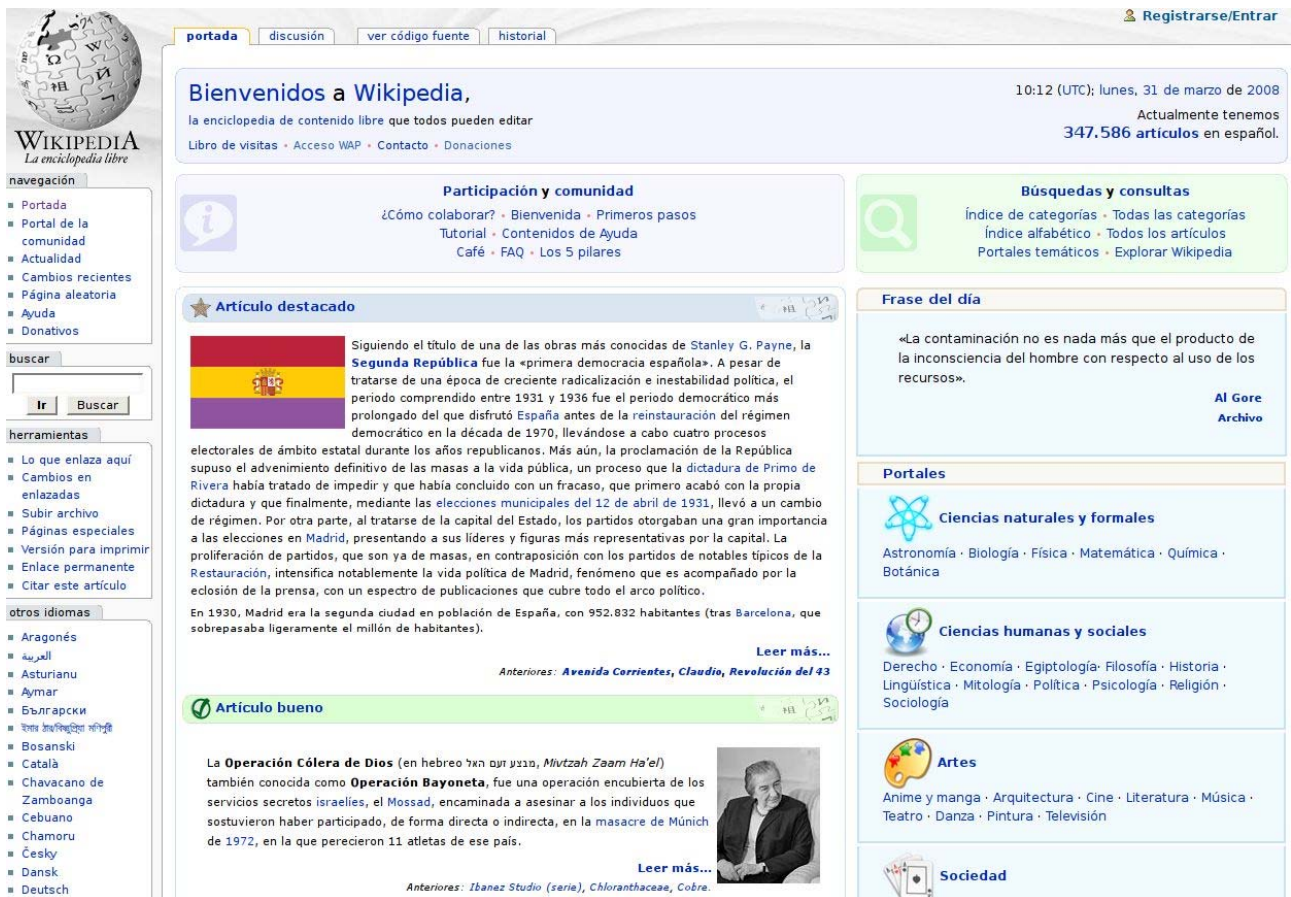


Fig.1. Wikipedia (<http://www.wikipedia.org>)

2. La definición de wiki

La primera definición de wiki (<http://www.wiki.org/wiki.cgi?WhatIsWiki>) vino propuesta por Cunningham, su desarrollador original, para el cual un wiki es:

“*The simplest online database that could possibly work.* Wiki is a piece of server

software that allows users to freely create and edit Web page content using any Web browser. Wiki supports hyperlinks and has a simple text syntax for creating new pages and crosslinks between internal pages on the fly. Wiki is unusual among group communication mechanisms in that it allows the organization of contributions to be edited in addition to the content itself.” (Leuf y Cunningham, 2001)

La lectura de la misma permite afirmar que otras herramientas disponibles en internet cabrían dentro de la misma definición, sin adoptar, en realidad, lo que hace característico a un wiki. En mismo enfoque técnico propone la definición de Ebersbach, Glaser y Heigl, (2006: 10), para los cuales “A wiki is a web-based software that allows all viewers of a page to change the content by editing the page online.” Según Koblas, para definir un wiki es necesario añadir dos elementos más a la definición, como son los lectores/autores y el wiki como producto informativo digital: “The interplay between wiki software, authors and wiki sites means that when we talk of 'a wiki', we often mean the ensemble of all these elements.” (Koblas, 2006: 3). La propia definición de la Wikipedia (2007) establece que “A wiki is a collaborative website which can be directly edited by anyone with access to it.” De todas estas propuestas, la que más se aproxima a una noción integradora del wiki es la propuesta de Koblas, en cuanto entiende que, en el estado actual del desarrollo de las tecnologías y de sus productos en internet, los productos de información y documentación digital deben verse como dinámicos e integrados con las herramientas software que los soportan, y con la comunidad de usuarios a la que se dirigen, acercándose de esta forma al concepto de “web 2.0” tan popular desde mediados de la década de 2000. Sin embargo, y dada la propia naturaleza del wiki (quizá sería necesario comenzar a hablar de *wikispace*, o *wikiespacio*), el concepto dista de estar cerrado, como puede apreciarse en la recopilación de ideas y anotaciones disponible en WhatIsaWiki (MeatBall Wiki, 2006), y de la que debe destacarse la tendencia actual a hablar de wikis con ideas como “orgánico” y “observable”, entre otras.

3. Funcionalidades de los wiki

Las herramientas wiki, a las que se denominan “wiki engines”, entran dentro del amplio marco de herramientas que se incluyen bajo la etiqueta “sistemas de gestión de contenidos”. En el caso de los wiki, sus características principales serían la orientación, muy marcada, a la colaboración rápida con técnicas sencillas. Esta colaboración rápida y simple se consigue merced a la utilización de técnicas de edición rápida de información textual. En consecuencia, las funcionalidades que

ofrecen las herramientas se centran, precisamente, en el soporte a los procesos técnicos asociados a la misma.

En lo que concierne a la arquitectura de los wiki engines, estas aplicaciones suelen estar formadas por un conjunto de scripts, programados en PHP, Python o Perl generalmente, que residen en un servidor de información para internet (o en una intranet), aunque también existen herramientas para uso en escritorios personales. Los wiki engines que dan soporte a la mayoría de los wikis-productos existentes en la red se apoyan en la terna Apache, PHP/Perl y MySQL, y la mayoría funcionan sobre plataformas con sistemas operativo GNU/Linux (véase tabla 2). Si bien, y afortunadamente, la mayoría han sido publicadas con licencias de software libre, lo que facilita su obtención, instalación y mejora por parte de los usuarios finales, también existen soluciones y servicios propietarios.

wetpaint. free wiki websites
please touch: create or join a wiki

Search Wetpaint Wikis search

for you and a few (thousand) friends

see how it works

why Wetpaint

- 100% free
- Simple to start
- Easy to build
- Fun to share

more about Wetpaint what you get

start your own wiki website

everything you need in 3 easy steps

Go!

more than 820,000 sites created... and counting!

what's hot entertainment gaming education more wikis

Featured Sites

Barackopedia
News, videos, and discussions: join the Obama-o-rama!

Mythical Creatures
Bigfoot, Nessie, and Chupacabra: delve into cryptozoology

Most recent wiki updates

Meredith & Maria
6 minutes ago by ImmediateRacke on amazingrace

The Game Room
7 minutes ago by GumGumDumDum on alexandross

RE: Good idea?
7 minutes ago by 00seven on licensedtokill

RE: Yaaaaa
7 minutes ago by Smokefrost on warriorsfansite

Compliments
8 minutes ago by Lucy4 on mrcarroll

kitty contributors

rtshores
Speak LOL Speak

catmark
Cat Mark

Bumblestar
Warrior Cats

firestargal347
Clan Cats

madcatty
Funny Cats, Cute Cats

Fig. 2. Wetpaint, un ejemplo de wikifarm

No en todas las situaciones es necesario implementar un servidor wiki completo, asumiendo las tareas de gestión y mantenimiento de la máquina y de las aplicaciones instaladas. Se encuentran disponibles en internet servicios gratuitos de hosting de wikis, en los cuales es posible albergar un wiki, sobre una herramienta ya preinstalada, con las prestaciones básicas exigibles a este tipo de servicios. Estos servicios reciben el nombre de “wikifarms” (o granjas de wikis). Un listado de wikifarms se encuentra recogido en la tabla 1.

Wikifarm	URL
Wetpaint	http://www.wetpaint.com/
Wikidot	http://www.wikidot.com/
Wikia	http://es.wikia.com/wiki/Wikia
Wikispaces	http://www.wikispaces.com/
Wiki	http://www.wiki.com/
@wiki	http://atwiki.com/

Tabla 1. Wikifarms

La revisión de la completa referencia disponible en Wikimatrix (<http://www.wikimatrix.org>) permite apreciar, en primer lugar, el gran número de herramientas disponibles para poder poner en marcha un wikispace, o espacio wiki, y, en segundo lugar, las funcionalidades y prestaciones que debe proveer un wiki. Aunque el número de elementos a considerar es elevado, diferentes autores (Choate, 2006; Ebersbach, Glaser y Heigl, 2006) han sintetizado las características comunes de los wikis, que pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Edición de páginas web: la edición de nuevos documentos en un wiki es rápida y sencilla, ya que el wiki pivota alrededor precisamente del concepto de edición directa y abierta. Pueden incorporar pequeñas barras de botones de edición.
- Lenguaje de marcado: los wiki incorporan su propio lenguaje de marcado, al que suele llamarse “wikitext”, diferente del HTML, y que puede utilizarse directamente en las acciones de edición de contenidos. Su particularidad más conocida es “CamelCase”, consistente en crear directamente enlaces a otros documentos usando una escritura que combina mayúsculas y minúsculas en el término que se quiere usar como enlace.
- Actualización en tiempo real: las páginas muestran las modificaciones o aportaciones realizadas inmediatamente después de la acción correspondiente, sin necesidad de esperar a procesos de validación o aprobaciones.

- **Accesibilidad de contenidos:** el contenido de un documento wiki puede ser mostrado sin problemas en cualquier navegador. Sin embargo, la creciente incorporación de materiales multimedia a los documentos wiki puede hacer cambiar esta prestación.
- **Histórico de versiones:** los wiki permiten disponer de un histórico de los cambios y modificaciones realizados sobre un documento, diferenciando entre cambios mayores o menores. Incluyen la identificación del autor y momento en el que se realizan los cambios. Algunos wiki engines ofrecen la posibilidad de volver a versiones anteriores de los documentos.
- **Control y alerta sobre cambios:** relacionada con el histórico de versiones, mantiene y envía alertas a los autores sobre las modificaciones realizadas en los documentos de su interés o participación.
- **Seguridad:** el control de seguridad en un wiki es bajo, limitándose precisamente a un esquema de permisos de edición de documentos.
- **Creación de enlaces como estructura:** la organización de contenido informativo que ofrecen los wiki es completamente hipertextual, ya que suele adoptar la forma de una malla irregular, donde las trayectorias son creadas por los autores conforme van aportando contenido. La manera más rápida es usar la técnica “CamelCase” ya indicada. Sin embargo, la tradición previa va haciendo que muchos wiki vayan adoptando organizaciones jerárquicas de contenido.
- **Mecanismos de búsqueda:** los motores internos indizan todo el contenido textual de los documentos, y las respuestas suelen incorporar indicadores de relevancia.
- **SandBox:** los wiki incorporan mecanismos de “caja de arena”, donde hacer pruebas y ensayos antes de proceder a la edición real de un documento.
- **Ampliación mediante plugins:** permiten incorporar módulos complementarios que aumentan las prestaciones y funcionalidades de las plataformas básicas. Generalmente ofrecen funcionalidades de contenido multimedia, propio o externo, control de cambios y usuarios, presentación de contenidos, editores, etc.

Herramienta	URL	Lenguaje programación	Base de datos
-------------	-----	-----------------------	---------------

MediaWiki	http://www.mediawiki.org/	PHP	MySQL
Twiki	http://twiki.org/	Perl	No, ficheros de texto
DocuWiki	http://wiki.splitbrain.org/wiki:dokuwiki	PHP	No, ficheros de texto
MoinMoin	http://moinmo.in/MoinCoreTeamGroup	Python	No, ficheros de texto
PhpWiki	http://phpwiki.sourceforge.net/	PHP	Múltiples
PmWiki	http://www.pmwiki.org/	PHP	Texto y MySQL

Tabla 2. Principales herramientas wiki con licencias libres

The screenshot shows the MediaWiki.org homepage. On the left is a sidebar with navigation links. The main content area has a 'Welcome to MediaWiki.org' header, followed by a paragraph explaining that MediaWiki is a free software wiki package originally written for Wikipedia. Below this is a 'News' section with a list of recent updates, including quarterly releases and security updates. To the right of the news is a 'Current Versions' table.

Version	Release Date
1.12.0	2008-03-20
1.11.2	2008-03-02
1.6.10	2007-02-20

Fig. 3. Mediawiki, wiki engine de software libre

4. Gestión de información con herramientas wiki

Dadas las características de las herramientas wiki, su aplicación y su potencial para los entornos de trabajo intensivos en información ha despertado el interés desde que estas herramientas comenzaron a popularizarse. Ya se ha indicado en apartados anteriores su alto índice de penetración en entornos organizativos y educativos. Los wiki hacen posible utilizar modos y pautas de trabajo que se fundamentan en la edición y modificación en colaboración de documentos digitales, estructurados en una o varias páginas web, a las que se accede

directamente. El trabajo en colaboración mediante la utilización de herramientas informáticas ofrece a los usuarios la posibilidad de aumentar su capacidad de comunicación y colaboración, de compartir información y conocimiento, y de crear y aprovechar comunidades virtuales. Los wiki se configuran, entonces, como marcos de referencia y herramientas de base para el desarrollo de información en colaboración.

Desde esta perspectiva, los wiki deben ser considerados dentro de la categoría genérica de software social, tan en boga en los últimos años. El software social está siendo utilizado cada vez en mayor medida en entornos de gestión del conocimiento, y su influencia en la sociedad digital es cada vez mayor. También son consideradas como herramientas sociales los blogs, las herramientas de redes sociales y las herramientas de etiquetado social de contenidos. El impacto que los wiki, como software social, están teniendo en todo tipo de contextos ha sido descrito por Tapscott y Williams (2006).

4.1. Documentos y usuarios

Si se considera a los wiki como una herramienta colaborativa de gestión de información, cabe entonces revisar las características de la gestión de información que permiten. Los aspectos técnicos básicos ya han sido señalados en el apartado 3. Aplicados a procesos de gestión de información, se aprecia que la libertad de edición y de modificación, junto a la extraordinaria flexibilidad para la creación de arquitecturas de información basadas en la creación y uso de enlaces hipertextuales, pueden generar espacios de información extraordinariamente extensos, que pueden tender a la desorganización. En los wiki la unidad básica de información es la página, que puede tener sentido informativo en sí misma, o como parte de estructuras más amplias. Las características intrínsecas de los wiki hacen que se deba hablar de documentos digitales cambiante, con diferentes estados, cuya dinámica es diferente de la que muestran documentos digitales gestionados en entornos controlados. Las principales diferencias, a tendiendo a la funcionalidad de los wiki, se recogen en la tabla 3.

	Documento digital dinámico	Documento digital estático
Autoría	Múltiple y cambiante	Controlada
Edición	Directa	Indirecta

Historial	Control de cambios	Control de versiones
Estructura	Flexible	Fija
Entorno	Abierto colaborativo	Cerrado
Seguridad	Baja	Alta
Evolución	Permanente	Cerrada
Formato	Abierto y estándar	Cerrado (puede ser no estándar)

Tabla 3. Diferencias entre documentos digitales atendiendo a los wiki

Las funcionalidades de los wiki y las características de los documentos tienen su reflejo en las acciones de los usuarios. En primer lugar, debe tenerse en cuenta que los wikis ofrecen un barrera de entrada baja para la creación de contenidos, lo que supone una curva de aprendizaje elevada, y, por ende, la posibilidad de hacer crecer rápidamente el contenido informativo. En segundo lugar, los wikis poseen gran parte de los rasgos definitorios del web, 2.0, como la simplicidad, la participación, la economía, la reutilización, los estándares y la convergencia de medios y de contenidos. La combinación de ambos elementos hace posible que, desde la perspectiva informativa y documental, los usuarios de los sistemas y productos wiki pasen a ser usuarios proactivos, en cuanto se transforman (si no todos, la menos una buena parte de ellos), en autores del contenido documental de los wikis. Si bien la perspectiva tradicional del trabajo y el flujo informativo-documental situaba las fases iniciales del mismo en la recepción y el tratamiento documental de la información, en el momento actual, y en realidad desde hace ya un periodo de tiempo apreciable, se debe considerar que este trabajo, y sus flujos correspondientes, pueden iniciarse ya en el mismo momento del diseño y creación de la información. Con este enfoque, los wiki se conforman como una plataforma para abordar el trabajo informativo-documental desde la misma concepción y diseño del producto informativo.

4.2. Tipos de productos wiki

Los productos de información digital que se desarrollan sobre wiki engines, y de los que pueden encontrarse múltiples ejemplos en internet, ofrecen una variada panoplia de tipos, atendiendo a numerosos factores. Los tipos genéricos más comunes, sin perjuicio de otros que pueden desarrollarse en un momento dado, se resumen en el siguiente listado:

1. Wiki personal: wikis, de escritorio o de servidor, utilizados por usuarios individuales como

herramienta para la gestión de información personal.

2. Libros/manuales: aquellos que adoptan la forma de un libro, y que estructuran sus contenidos informativo-documentales en virtud de la metáfora del índice y de la lectura secuencial.
3. Enciclopedias: aquellos wiki cuyo principio de organización es la voz o nodo de contenido informativo completo, que se estructura con otros nodos en virtud de relaciones de asociación.
4. Wikis orientados a dominio: aquellos wikis cuyo contenido se centra, y se especializa, en un tema, o en un aspecto específico del mismo, y en la comunidad de usuarios a la que sirve.
5. Wikis orientados al uso: aquellos wiki cuya estructura se caracteriza por estar pensada para solucionar problemas o informar al usuario, en virtud de las necesidades que éste pueda tener.
6. Wikis de proyecto: se trata de wikis generalmente de acceso restringido, que se utilizan como herramienta en diferentes fases del desarrollo de proyectos.

Evidentemente, pueden encontrarse ejemplos que combinen los diferentes tipos. Los tres primeros usan como criterio la metáfora de estructura de la información que se use, mientras que el cuarto y el quinto se fijan en la orientación al usuario final. Precisamente la versatilidad de los wiki hacen posible combinar estructuras de información y obtener productos informativos con múltiples niveles de especialización y orientación.

4.3. Hacia una propuesta de diseño

Como ha señalado Esteban Navarro (2006: 29): “No existe un modelo definido de servicio de información digital, ya que todavía estamos en un escenario de innovación, donde asistimos a la aparición de una variada tipología de nuevos servicios y a la evolución de los sistemas de información documentales tradicionales para adaptarse al entorno telemático.” En este contexto cambiante la gestión documental con y de productos wiki no puede, ni debe, abordarse desde una perspectiva exclusivamente tecnológica, Los usuarios del sistema cobran una importancia fundamental, en cuanto son los verdaderos actores del sistema que se proponga, por lo que la

utilización de técnicas de diseño centrado en el usuario (Tramullas, 2003-2004) deben ser la referencia de trabajo. Wagner (2004: 270) ya definió ocho principios que deberían guiar el diseño de productos wiki, y que responden a abierto, incremental, orgánico, mundano?, universal, overt, unificado, preciso, tolerante, observable y convergente. Sin perjuicio de esta orientación, si es posible ofrecer un marco genérico que contemple las fases ideales que debería cumplir un proyecto de información digital basado en herramientas wikis, y que deberían corresponder a :

1. Definición ajustada de los objetivos, contenido y destinatarios del servicio wiki. Preparación cuidadosa de la planificación de tiempos y recursos, de los puntos de control y de los indicadores de evolución y éxito.
2. Creación de un grupo de trabajo no muy grande, comprometido con el desarrollo del servicio, abierto a nuevas ideas. Debería incluir personas de prestigio y con responsabilidad dentro de la organización.
3. Definición de tareas de soporte y ayuda a llevar a cabo por los responsables editoriales del wiki, en ocasiones llamados "wiki gardeners" ("jardineros del wiki").
4. Definición previa de una arquitectura de la información sobre la que trabajar, de un esqueleto organizativo de los contenidos del wiki. Esta estructura hace más sencillo poner en marcha el proyecto, ya que en un wiki, en el nivel de entrada de los usuarios, es más sencillo editar que añadir.
5. Integración de contenido previo como fundamento del wiki. A nadie le gusta empezar a trabajar en un wiki vacío. Se trata de comenzar aportando información ya existente, sea digital o no, como contenido de la estructura previa ya creada. debería intentarse que la actualización de contenidos fuese regular, y en breves intervalos de tiempo, por no decir diaria.
6. Formación de usuarios. Se trata de formar a los usuarios, por diferentes medios, en la consulta, edición y aprovechamiento de los contenidos del wiki, así como de darles un conjunto de tareas que deben llevar a cabo bajo su propia responsabilidad. Se debe acompañar con instrucciones claras de qué se puede añadir al wiki.
7. Lanzamiento: publicitar el servicio y las prestaciones y ventajas que ofrece a sus usuarios
8. Evaluación del servicio: control del desarrollo del proyecto, de los indicadores de uso y de

integración de contenidos y tareas, y de crecimiento de la comunidad proactiva de usuarios.

El elevado componente de participación del usuario, basado en la colaboración, obliga a tener en consideración cuestiones organizativas y sociales cuando se gestiona un proyecto de estas características. dado que el principal activo es el conocimiento que pueden aportar los participantes, es necesario atender al estudio de los procesos de trabajo preexistentes, y la forma en que el desarrollo del wiki afectará a los mismos. Con este punto de partida, el proyecto se plantea como un proceso de cambio organizativo, que envuelve factores sociales. No todos los usuarios son iguales, ni tendrán el mismo nivel de experiencia; en consecuencia será necesario identificar a los usuarios que puedan actuar como pilotos, y ofrecer pautas claras de actividad a otros usuarios más limitados. En relación con lo anterior, deberían prepararse y aplicarse códigos de buenas prácticas, en cuanto el proyecto no puede depender exclusivamente de las iniciativas o intereses particulares de los participantes. Además, las responsabilidades de gestión (los wiki gardeners) deberían rotar entre diferentes grupos de usuarios adscritos al proyecto, para lograr una integración más efectiva mediante la delegación de tareas. Por último, deben controlarse y analizarse periódicamente las pautas de uso del wiki, para asegurarse que su uso se ajusta a las necesidades de los usuarios, y se cumplen los objetivos con los cuales fue diseñado e implementado.

Cammarata (2008) ha introducido el concepto de “Wikibility”, entendiendo como tal la actitud cultural de un entorno capaz de hacer que un wiki funciona de manera efectiva en un puesto de trabajo. En su estudio sobre el CERN este autor identifica ocho factores clave que favorecen la innovación y la generación de conocimiento, y que, además de la disponibilidad de una plataforma wiki, son necesarios para identificar y medir el éxito del uso de herramientas wiki y de sus productos informativos y documentales resultantes. Los ocho factores corresponden a rapidez, flexibilidad, compartir, colaboración, red social, paridad, apertura y confianza.

4.4. Problemas en la creación de productos wiki

Sin embargo, no todo son parabienes para la utilización de wiki engines en y para la gestión de información. En el estado actual de la tecnología que usan las herramientas, el primer problema

que se plantea corresponde a la insuficiencia de los modelos de metadatos usados en el etiquetado de contenidos. Los wikis no disponen de un esquema de metadatos pautado que pueda utilizarse, y que permita el intercambio y la reutilización de información entre ellos. Por el momento, sólo se puede disponer de estas funcionalidades acudiendo a plugins o complementos, que deben instalarse sobre las distribuciones estándares de las herramientas. Si bien existen plugins más comunes para etiquetado social, la necesidad de contar con estándares obliga a volver la mirada hacia herramientas de wiki semántico, que, por el momento, son en su mayoría prototipos, todavía no maduros ni suficientemente distribuidos.

El segundo problema es social. En numerosas ocasiones se han señalado los problemas que se plantean en las organizaciones cuando se producen usos abusivos de los wikis por parte de algunos usuarios. El modelo de gestión de contenido y de calidad de información se ha visto sometido a crítica y revisión, llegando a dudar de su validez y seriedad. Sin negar la existencia de problemas, si es necesario señalar que los wikis no dejan de ser el reflejo digital de modelos sociales, con todas sus ventajas e inconvenientes. En cualquier caso, muchos de estos problemas vienen derivados de un uso inadecuado y carente de una planificación rigurosa, así como de errores de enfoque, falta de objetivos claros o expectativas irreales. Como en otros entornos software, los espejismos y las modas tecnológicas ensombrecen la correcta comprensión de las herramientas, sus aplicaciones y sus posibilidades.

Bibliografía

Cammarata, V. (2008): *Wikability of Innovation oriented workplaces. The CERN Case*. Univ. of Lugano.

Chawner, B., y Lewis, P.H. (2006): WikiWikiWebs: New Ways to Communicate in a Web Environment. *Information Technology and Libraries*; 25, 1, p. 33-43.

Choate, M.S. (2006): What makes an enterprise wiki?. *CMS Watch*, 28-April-2006 [URL: <http://www.cmswatch.com/Feature/145-Wikis-in-the-enterprise>, consultado 24-11-2007]

Choate, M.S. (2007): *Professional Wikis*. Wrox.

Esteban Navarro, M.A. (2006). Planificación, diseño y desarrollo de servicios de información

digital. En: Tramullas J. y Garrido, P. (coords.) *Software libre para servicios de información digital*. Pearson Prentice Hall, p. 23-43.

Farkas, M. (2007): *Social software in libraries*. New Jersey: Information Today.

Lamb, B. (2004): Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not. *Educause Review*, 39 (5):36-48

Leuf, B., y Cunningham, W. (2001): *The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web*. Addison-Wesley.

MeatBall Wiki (2006): *WhatIsaWiki*. [URL: <http://www.usemod.com/cgi-bin/mb.pl?WhatIsaWiki>]

Pacuit, E. y Parikh, R. (2006): Social Interaction, Knowledge, and Social Software. En: Goldin, D. y otros (eds.) *Interactive Computaton: The New Paradigm*. Springer, LNCS 3962, p. 441-461.

Shirky, C. (2005): Wikiphilia: The New Illness. *Hacknot*, 18 febrero 2005 [URL: <http://www.hacknot.info/hacknot/action/showEntry?eid=71>, consultado 12-01-2008].

Stephen, M. (2006): Web 2.0 and libraries: Best practices for social software. *Library technology report*. <http://www.techsource.ala.org/ltr/web-20-and-libraries-b>

Tapscott, D. y Williams, A.D. (2006): *Wikinomics: How mass collaboration changes anything*. Portfolio.

Tepper, M. (2003): The Rise of Social Software. *NetWorker*, september 2003, p. 19-23.

Tramullas, J. (2003-2004): El diseño centrado en el usuario para la creación de productos y servicios de información digital. *Revista Iberoamericana sobre usuarios de Información Forinf@Online*, 22-23, p. 6-14

Tramullas, J. (2005): Open Source Tools for Content Management. *Hipertext.net*, 3 [URL: <http://www.hipertext.net/english/pag1013.htm>, consultado 06-02-2008]

Tramullas, J. (2006): Wikis: MediaWiki. En: Tramullas J. y Garrido, P. (coords.) *Software libre para servicios de información digital*. Pearson Prentice Hall, p. 71-92.

Tramullas, J. y Garrido, P. (2006): Los sistemas de gestión de contenidos. En: Tramullas, J. (coord.) *Tendencias en documentación digital*, Trea, p. 135-161.

Tramullas J. y Garrido, P. (en prensa): Wiki Semántico. En: L. Codina (ed.) *Web semántica y sistemas de información documental*. Gijón: Trea

Wagner, C. (2004): WIKI: a technology for conversational knowledge management and group collaboration. *Communications of the Association for Information Systems*, 13, p. 265-289.

Wikipedia (2007). *Wiki* [URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/Wiki>, consultado 12-03-2008]