



Tomada de <http://www.morguefile.com>

Herramientas para el trabajo del profesor en la sociedad del conocimiento

Édgar J. Carmona Suárez
Lina Gallego Berrío
Elizabeth Rodríguez Salinas*

Resumen

Basados en sistemas clásicos, se diseñó un modelo de gestión del conocimiento para involucrar a profesores, estudiantes y a la comunidad, con el fin de generar la propuesta de un entorno virtual para el trabajo del docente. Para esta estrategia de intervención, se consideraron aspectos culturales, sociales y tecnológicos a partir del uso de herramientas suministradas por la web.

Bajo la concepción de la cultura como lo que se hace día tras día, es necesario optar por formas alternativas de hacer el trabajo; es decir, formas de actuar del trabajador y de la organización. Desde el aspecto social, el docente requiere una apertura a nuevas formas de comunicación y de interacción, para romper las barreras espacio-temporales. El componente tecnológico contempla el uso de arquitecturas de información y de *software*; así, se probaron con éxito varias herramientas que tenían como prioridad al *software* libre.

El proyecto facilitó la implementación de las TIC en la educación, particularmente con el ofrecimiento de un portal web a los profesores: *Dashboard* Digital del Docente.

Palabras clave: trabajador del conocimiento, educación virtual, web 2.0, *blended learning*, gestión del conocimiento.

* Édgar Javier Carmona Suárez y Lina Gallego Berrío son profesores de la Universidad del Quindío, Colombia. Correos electrónicos: carmonaedgar@gmail.com y linag@uniquindio.edu.co
Elizabeth Rodríguez Salinas es profesora de la Universidad Central de Colombia. Correo electrónico: erodriguez@ucentral.edu.co

Introducción

Aprender, enseñar, generar conocimiento y comunicarse han sido algunos de los problemas a los que la humanidad se ha enfrentado a través de la historia. Así las cosas, en la medida que la sociedad crece y avanza científica y tecnológicamente, se generan nuevas necesidades, que demandan a su vez respuestas. En ese proceso de transformación, es necesario apropiarse de las herramientas tecnológicas disponibles, y para los efectos del presente proyecto, en nuestro caso, las suministradas por la web.

De igual forma, las instituciones educativas y las maneras de educar han ido cambiando, gracias a la incursión de la internet, lo que las obliga a romper paradigmas frente a los modelos tradicionales y a ofrecer programas atractivos que les permita ser competitivos en un mundo globalizado, donde el uso adecuado de las herramientas ofrecidas en la web serán la diferencia.

La existencia de instrumentos para la gestión del conocimiento, unidos a ambientes adecuados para el aprendizaje y la enseñanza, permiten la creación de aplicaciones para solucionar algunos de los problemas que se plantean en este proyecto. El almacenamiento en la web, la libre publicación, el movimiento del *software* libre son instrumentos disponibles para instituciones, grupos de investigación, comunidades virtuales y docentes.

Como punto de partida en la investigación, se tomó el planteamiento de Peter Druker (2002), quien afirma que “la gerencia del siglo XXI se caracteriza por el incremento en la productividad del trabajador del conocimiento”. Se entiende por “trabajador del conocimiento” a quien recibe, procesa, distribuye información y genera conocimiento. Por ello, la atención está centrada en la persona que se dedica a la docencia, la investigación y las labores de extensión, es decir: el profesor universitario.

El profesor universitario debe aprender a aprender para enseñar a aprender, esto significa el compromiso profesional de estar acorde con el uso de herramientas tecnológicas que faciliten la labor educativa y la implementación de un lenguaje de comunicación fundamentado en la multimedia.

Entre los modelos de gestión del conocimiento revisados, se consideraron los aportes de: KPMG *Consulting* de Tejedor y Aguirre (1998), Andersen *Consulting* (1999), *Knowledge Management Assessment Tool* (KMAT) y creación del conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1997). Estos aportes fundamentaron el modelo diseñado, en el cual los actores principales: estudiantes, profesores y comunidades interactúan para propiciar procesos de gestión del conocimiento.

Desde una mirada de la aplicación de las TIC como instrumento para el trabajador del conocimiento, en la última década se han presentado varios proyectos que han servido como base para la consolidación y puesta en marcha de esta investigación.

La propuesta de Eric Tsiu contiene un set de herramientas de *software*, necesarias para la gestión personal del conocimiento, que Michel (2004) resumió en herramientas de: indexación y búsqueda, metabúsqueda, enlaces asociativos (diccionarios, traductores, recursos web), captura de información no estructurada, mapas conceptuales, gestión de correo, análisis y mensajería, reconocimiento de voz y búsqueda de expertos. Por su parte, Santamaría (2006) hace énfasis en el uso intensivo de las redes sociales como instrumento imprescindible en el trabajo.

La propuesta de Pollard (2005) divide las herramientas en tres niveles, para formar el gestor personal de conocimiento:

- Gestión personal de contenido (PCM): el usuario requiere algunas herramientas, tales como las de manipulación de espacio, anotación de documentos y de direcciones.
- Metadatos: son automáticos y transparentes al usuario; organizan el contenido para ponerlo accesible a otros usuarios.
- Las redes sociales: ayudan a las personas a interactuar con otras, para compartir intereses, trabajar colaborativamente, acceder a otros contenidos, formar comunidades, etc.

Deham Grey considera importante que el gestor personal de conocimiento tenga los siguientes elementos (2006): motores de búsqueda e indexación basados en PC, gestores de información personal, mapas conceptuales, sistemas de blogs, procesadores de palabra, re-

positorios de documentos, correo electrónico, páginas web, agregadores de RSS y herramientas de visualización personal.

Rod Corbet (2006), desde la perspectiva del aprendizaje, propone una lista de 80 programas, clasificados en cuatro grupos de herramientas para: toma y organización de notas, estudio para evaluaciones, preparación de aprendizajes y otras actividades para facilitar el aprendizaje.

Por otra parte, ante el panorama de cambios en el ámbito organizacional e individual, los trabajadores se enfrentan a nuevos paradigmas en todos los aspectos de su vida. Algunos de estos nuevos escenarios se relacionan con formas alternas de aprender (*e-learning*), de enseñar (*e-teaching*), además surgen y prosperan las organizaciones emergentes, las relaciones interpersonales se transforman (*networking* y redes sociales), el trabajo sufre transformaciones (*knowledge-working*), la formación permanente toma mayor relevancia (*LLL-long live learning*), nuevas formas de conocimiento (*e-knowledge*), nuevas formas de negocios (*e-bussines*), etc.

Los referentes teóricos giran en torno a la manera como las bases conceptuales (trabajo colaborativo, publicación, aprendizaje permanente, uso de *software*), las herramientas (*e-learning*, *b-learning*, *pkm*, *software* social, CMS, LMS, web 2.0) y los procesos (investigación, docencia, extensión, transferencia de resultados) interactúan para ofrecer un espacio web de trabajo para el docente.

Metodología

Para este aparte se optó por un método flexible con base cualitativa, el cual incorporó entrevistas, miembros de la Comunidad Universitaria (autoridades académicas, profesores, estudiantes y administrativos) y dinámicas de trabajo de colaboración con los profesores; además, análisis de documentos institucionales, páginas web y planes específicos de uso de las TIC.

En la etapa inicial, se desarrolló la conceptualización, análisis y reflexión sobre el entorno socio-cultural actual, particularmente en factores como: la sociedad del conocimiento, la nueva naturaleza del trabajo y, por consiguiente, la necesidad de un nuevo trabajador del conocimiento, el trabajo colaborativo y temas relacionados con el aprendizaje.

En la segunda etapa, denominada “de modelado”, se determinaron las necesidades del docente, se formuló el problema, se fijaron los objetivos y se definieron los parámetros que conducen; finalmente, a la propuesta del entorno web del trabajador del conocimiento. Algunas tareas desarrolladas en esta etapa fueron: diseño y mantenimiento de las comunidades virtuales, profundización en las nuevas formas de aprendizaje, estudio de los portales del conocimiento. Igualmente, se hicieron estudios y pruebas de selección de las herramientas *Open Source* disponibles, que contribuyen a la solución final.

En la tercera fase, o de aplicación, se diseñó e implantó el entorno web especificado. La aplicación se hizo en la Universidad del Quindío, gracias al apoyo institucional y a los recursos ofrecidos por el Grupo Aula Virtual. El prototipo fue puesto en práctica por un grupo de docentes, en forma modular. Se consiguió evaluar el desempeño de los docentes con la utilización del entorno propuesto. La aplicación y sus resultados son analizados para proponer las conclusiones finales. Dado que se propone un cambio cultural, fue necesario realizar labores de sensibilización de los docentes, mediante charlas, en las cuales se socializó el entorno web del docente y se aplicaron los instrumentos de evaluación.

Resultados

A partir de la fundamentación teórica apoyada en las bases conceptuales de la web 2.0, el trabajo, el aprendizaje, el conocimiento y el Modelo Suricata¹, desarrollado por el Cicei²,

¹ El Modelo Suricata plantea una solución para el trabajador del conocimiento; parte del contexto social sostenible, sobre el que se construye la arquitectura de información, para ofrecer un entorno colaborativo, que sirva al trabajador del conocimiento, tanto en el espacio personal como en el corporativo (Rubio, 2004).

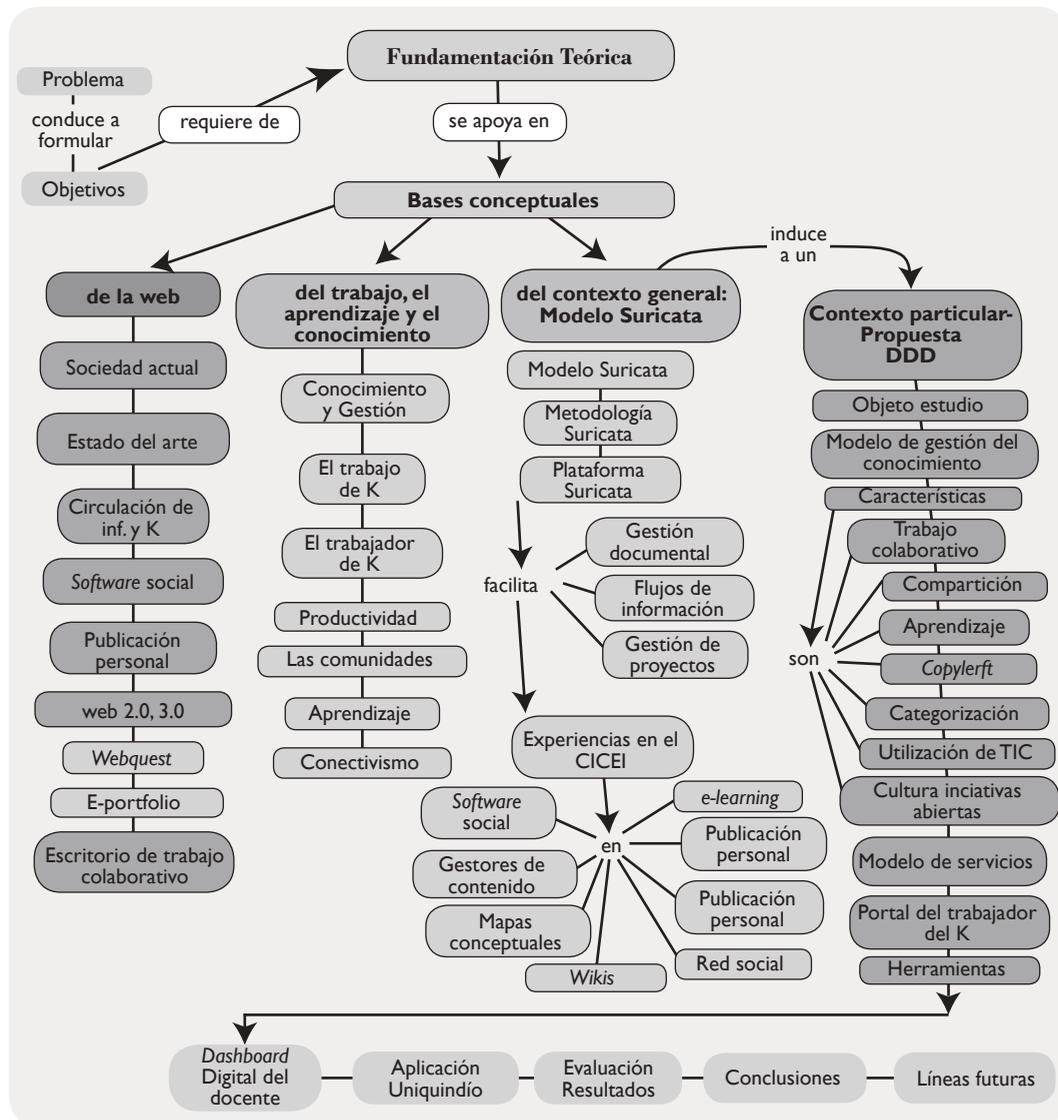
² Cicei es el Centro de Innovación para la Sociedad de la Información, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en España.

se llegó a un modelo de entorno web del trabajador del conocimiento que se denominó el *Dashboard Digital del Docente (DDD)*, como una alternativa emergente, para las comunidades que pretenden buscar mejores niveles en la gestión del conocimiento personal y profesional, y, para el caso de los docentes, disponer de instrumentos para su quehacer diario. La figura 1 muestra el esquema general de actuación y la figura 2 describe el modelo de gestión del conocimiento diseñado.

Modelo de gestión de conocimiento adoptado

Es útil definir un modelo, por cuanto será la estructura por donde circulen cada uno de los pasos de la gestión del conocimiento. Para el diseño del modelo se tuvieron en cuenta los aportes en Gestión del Conocimiento de KPMG Consulting de Tejedor y Aguirre (1998), el de Andersen Consulting (1999), el de *Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)* y el de creación del conocimiento de Nonaka y

Figura 1
Esquema general de actuación



Fuente: elaboración propia.

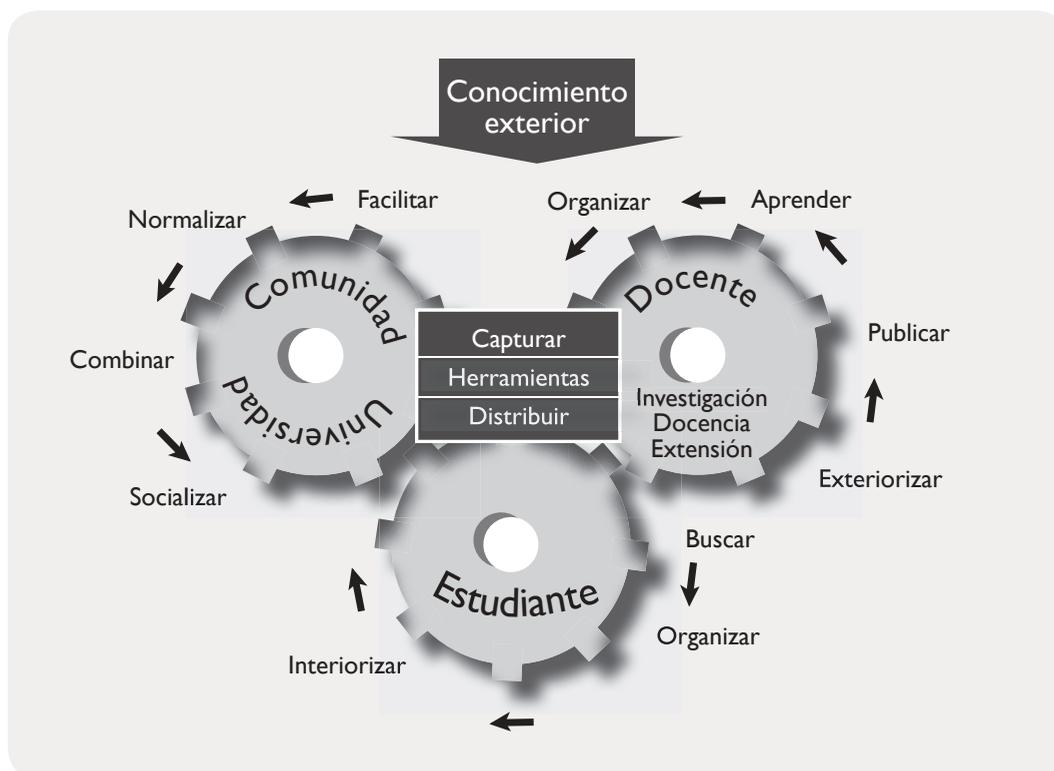
Takeuchi (1997). El modelo resultante es un sistema en el cual los actores principales: estudiantes, profesores y comunidades, interactúan para propiciar el avance en los procesos de gestión del conocimiento.

El modelo de gestión del conocimiento descrito por Andersen (1999) se descompone en dos ciclos (personas y organizaciones), mientras que el modelo planteado en este proyecto se sustenta en la existencia de tres ciclos para cada uno de los actores que gestionan el conocimiento: el profesor, el estudiante y la comunidad. Los nuevos conocimientos adquiridos por el profesor, repercuten en el estudiante y por consiguiente en la comunidad (principio ecológico). El conocimiento generado por el estudiante, retroalimenta a los compañeros y al profesor. Tanto docentes como estudiantes van creando una base de conocimiento social que repercute en la comunidad. Así, los tres actores

dinamizan su crecimiento, tal como un sistema de engranajes, donde el movimiento de un eje afecta a los otros dos. Todo ello, partiendo de un motor que en este caso es el uso de herramientas tecnológicas, factores claves para la captura y distribución del conocimiento, de acuerdo con los tratados existentes.

El docente, en sus labores de investigación y proyección a la comunidad, debe propiciar procesos de aprendizaje, buscar y organizar el conocimiento para distribuirlo nuevamente. Del mismo modo, corresponde al docente explicitar el conocimiento, mediante procesos de exteriorización, apoyado en el uso de las tecnologías (blogs, wikis, foros, elaboración de materiales). El proceso de publicación lo ejerce en charlas, clases, publicación de artículos, entre otros. Adicionalmente, el docente moderno empieza a desempeñar un rol adicional: el del docente o virtual.

Figura 2
Modelo de gestión del conocimiento adoptado



Fuente: elaboración propia.

El almacenamiento en la web, la libre publicación y el movimiento del *software* libre son instrumentos disponibles para instituciones, grupos de investigación, comunidades virtuales y docentes.



Tomada de: <http://www.sxc.hu>

El estudiante se beneficia de los procesos de conocimiento adaptados por el docente y la comunidad (institución, compañeros, grupos de trabajo), pero a su vez debe propiciar sus aprendizajes como medio para adquirir conocimientos. Para ello, captura (clases, lecturas, prácticas, etc.), organiza (documentación, apuntes, síntesis, resúmenes, etc.) e interioriza (aumenta la base de conocimiento tácito) el conocimiento. Tanto el estudiante como el docente, mediante procesos de socialización y combinación, transforman el conocimiento, de acuerdo con el modelo de Nonaka y Takeuchi.

Forman parte de este modelo de las comunidades internas y externas: los grupos de investigación, las asociaciones gremiales, los equipos de trabajo entre pares, las comunidades de práctica, etc. Se observa en la figura 2 un proceso de “normalización” para representar la forma como los individuos asimilan el conocimiento cuando se vuelve norma o en la medida en que la comunidad lo usa (cultura). El proceso de “facilitación” se da en cuanto la comunidad dispone del conocimiento de los demás.

Componentes

Para ofrecer una alternativa a los docentes en materia del manejo de la información, la comunicación, el trabajo colaborativo y la producción profesional, se consideró que el modelo de entorno web propuesto —más que una plataforma de trabajo o un esquema de servicios— es un entorno que se fundamenta en tres componentes: el cultural, social y tecnológico, tal como se aprecia en la figura 3.

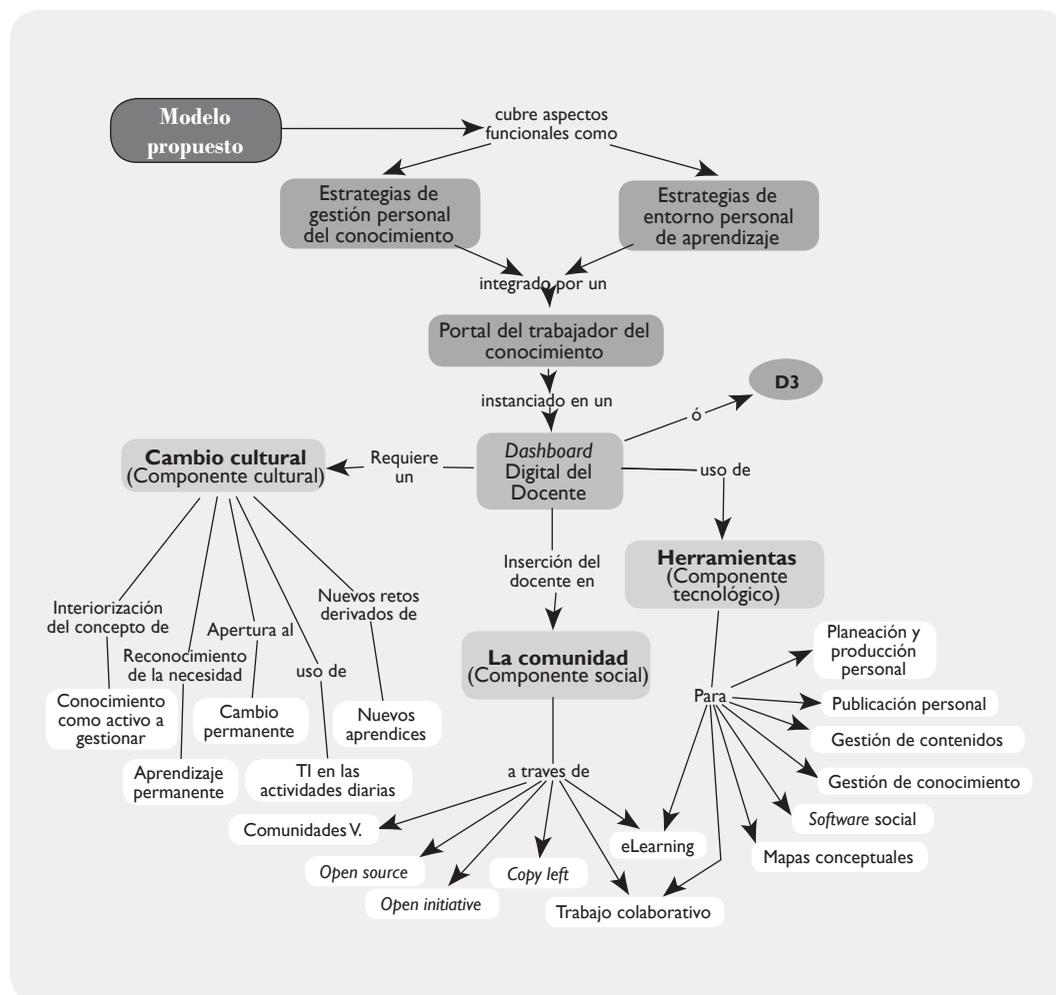
Componente cultural

La cultura expresa la suma de conocimientos, actitudes, patrones de conducta, comportamientos, que utilizan y transmiten los miembros de una sociedad. Los docentes y estudiantes actúan, tienen valores, conocimientos, modos de pensar, hábitos, tradiciones y expresiones, acordes al entorno en el que se desenvuelven. La transformación cultural pasa por propiciar nuevas formas de hacer el trabajo, adoptar procesos de buenas prácticas y mejorar sus hábitos.

Se busca propiciar un cambio cultural que contribuya al desarrollo de la sociedad de la información, en tránsito hacia la sociedad del conocimiento, donde confluyan procesos educativos, investigativos, desarrollo, innovación e infraestructuras. He aquí el nuevo reto para el

docente: mantenerse en el mundo virtual con la dinámica y flexibilidad propias del medio, pero de una manera coherente y ética, construyendo una comunidad, cuya interactividad sea sinónimo de democracia y cuya divulgación permita generar las plataformas para otros ámbitos múltiples de intercambio.

Figura 3
Modelo propuesto



Fuente: elaboración propia.

En este sentido, el proyecto desarrollado considera al conocimiento como un activo gestor, que cambia permanente y usa las TIC en el trabajo diario, tanto en labores personales como profesionales.

Componente social

Si bien es cierto que algunas de las soluciones planteadas en este proyecto pasan por considerar al trabajador del conocimiento como una persona independiente –lo que se

ha denominado *free-worker*—, no se puede desconocer la importancia de la influencia que el entorno social ejerce sobre el individuo. Las redes sociales, el *software* social, las comunidades de práctica y virtuales son algunos de los ejemplos para mostrar cómo el individuo necesita de una comunidad, para crecer personal y profesionalmente.

A través de las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes y las comunicaciones, las comunidades educativas han extendido las fronteras de las instituciones, a partir de la generación de comunidades entre pares, comunidades de propósito general, comunidades virtuales, comunidades de práctica, y, de otro lado, la posibilidad de la creación de repositorios digitales y revistas electrónicas. Esto ha originado una expansión de las comunidades, aumentando las posibilidades para los procesos de comunicación, colaboración y cooperación.

Nunca antes ha sido tan fácil la comunicación y se espera que el nivel de comunicación y la calidad de las relaciones aumenten, pues hay más y mejores recursos. Por ello, se ha considerado el componente social como un pilar importante, dado el momento que se está viviendo.

Para permitir que el conocimiento cumpla su ciclo de generación, asimilación y publicación, se hace imprescindible el trabajar en comunidades. El trabajador del conocimiento y la comunidad en general disponen de herramientas procedentes de movimientos *Open Research*, *Open Initiative* y *Open Source*, como productos para la investigación y para el desarrollo de aplicaciones, o como productos de *software* terminados y listos para ser usados por la comunidad.

El proceso de globalización que unifica los mercados mundiales disminuye el costo de las comunicaciones y facilita la multiplicación de la velocidad y el volumen de información transmitido, también ha desembocado en la aparición de lo que se viene llamando, después de los trabajos de Manuel Castells, “sociedades en redes” (2000). Si bien es cierto, que en toda organiza-

ción social hay una trama de redes dentro de las cuales los individuos mantienen relaciones privilegiadas, bien sean de tipo familiar, étnico, económico, profesional, social, religioso o político, también se evidencia que, cada individuo y cada trabajador forma parte de redes externas a la empresa, de las cuales se nutre y hace llegar sus aportes, sobrepasando las barreras de la organización.

En las redes personales se pueden observar interacciones institucionalizadas (intercambios culturalmente dependientes entre familiares, de apoyo entre hijos adultos y sus padres, relaciones expresivas entre amigos, pero también relaciones cliente-proveedor, jefe-subordinado, político-elector, profesor-estudiante) al interior de estructuras sociales pre-existentes (estratificadas por clase social o estatus, grupo ocupacional o residencial) que las influyen, condicionan o permiten. Al mismo tiempo, estas interacciones, ordenadas, unen simultáneamente redes de personas y de organizaciones (de todo tipo) en las que dichas personas trabajan y participan.

Componente tecnológico

La infraestructura tecnológica, que sirve de base al modelo planteado, debe ser desarrollada con una visión sobre las posibles y futuras tecnologías emergentes. Una tecnología se considera emergente cuando tiene la potencialidad junto al individuo, de propiciar las innovaciones científicas que puede:

Crear una nueva industria o transformar una existente. Incluyen tecnologías discontinuas derivadas de innovaciones radicales, así como tecnologías más evolucionadas, formadas a raíz de la convergencia de ramas de investigación antes separadas. Cada una de estas tecnologías ofrece una rica gama de oportunidades de mercado que proporcionan el incentivo para realizar inversiones de riesgo.³

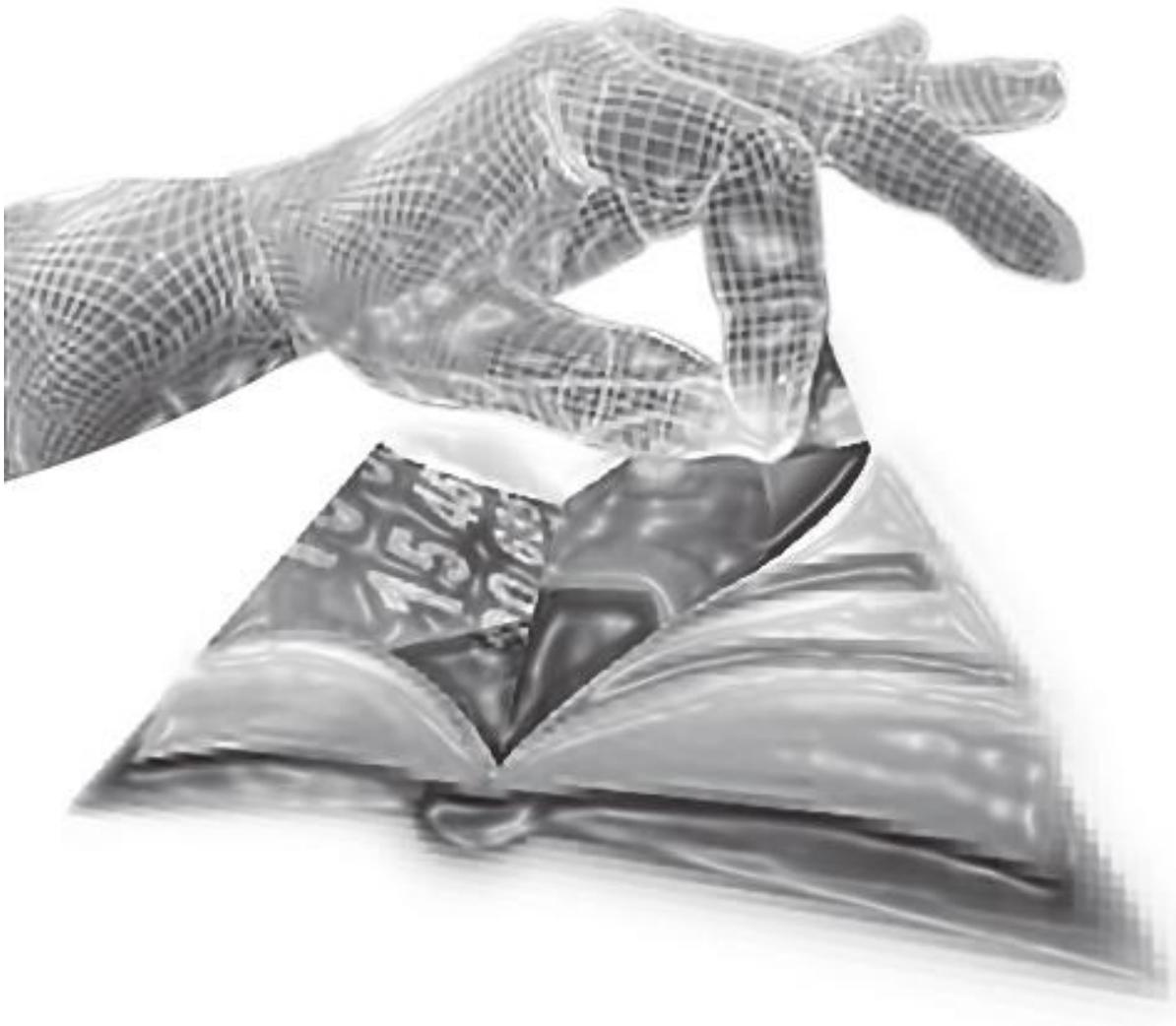
³ De acuerdo con la versión de *Emerging Technologies. A framework for thinking Act* Department of Education and Training, ACT, Australia, 2005.

Las tecnologías emergentes se caracterizan principalmente porque promueven y facilitan los siguientes elementos: la movilidad (dispositivos más compactos, portables son extensamente accesibles entre ellos), la interoperabilidad (dispositivos y programas manufacturados para comunicarse con otros y facilitan conexiones efectivas e intercambios entre sistemas), la convergencia (incremento de la miniaturización e integración de *hardware* con dispositivos multifuncionales), la integración (personalización, interfaces intuitivas, servicios y datos que reproducen formas naturales), la riqueza de contenidos (disponibilidad para gestionar contenidos, transferir, almacenar, buscar, analizar y reportar contenidos) la seguridad (protección, validación, certificación, respaldo), la creatividad, la interactividad y la colaboración (facilidad para utilizar las herramientas en

El docente, en sus labores de investigación y proyección a la comunidad, debe propiciar procesos de aprendizaje y buscar y organizar el conocimiento para distribuirlo nuevamente.



Tomada de: <http://www.morguefile.com>



diferentes formatos y medios), y, por último, el uso *Open Source* (alternativa al *software* propietario, que reduce el monopolio comercial del *software* actual y los costos).

El entorno web del docente se planeó sobre la base de la existencia de una infraestructura básica disponible al docente, como acceso a equipos con Internet en el trabajo y en el hogar. En este sentido, se concuerda con lo que se ha denominado MLE (*Managed Learning Environment*), como un espacio web para el usuario que: “no requiere ningún *software* adicional más que el *browser*, el cual además debe ser accesible” (Massey, 2002).

Se contempló la utilización de herramientas para la planeación y producción personal, la gestión de contenidos y documen-

tos, la publicación personal, el uso de *software* social, la elaboración de mapas conceptuales, *e-learning* y, en general, herramientas que propicien el trabajo colaborativo y la gestión del conocimiento.

Características del modelo

El sistema que diera respuesta al problema planteado debería tener en cuenta aspectos tales como:

- La necesidad de identificar la brecha entre los entornos actuales y los requeridos por la visión e-conocimiento, con el fin de diseñar caminos para una transformación progresiva en los procesos de generación del conocimiento.

- La responsabilidad personal que recae sobre el docente, como agente motivador en la generación de conocimiento.
- Una visión sistémica, en la cual todo pueda relacionarse.
- El reconocimiento de la necesidad del trabajo en equipo, para potenciar las capacidades.
- Los procesos de elaboración de visiones compartidas.
- Propiciar el desarrollo de la creatividad.
- La generación de una memoria organizacional.
- Desarrollo de mecanismos de aprendizaje de la experiencia y de los errores.
- Mecanismos de captación de conocimiento exterior.
- Establecimiento de mecanismos de transmisión y difusión del conocimiento y la disponibilidad para crear nuevos mecanismos en el futuro.

Dado que se parte de una sociedad interactiva, el trabajo colaborativo, el trabajo con pares, y en general, el *software* social, son aspectos destacables. El individuo deja de ser una persona aislada para convertirse en un integrante de las comunidades, una persona que se integra a la comunidad desde diferentes perfiles y en múltiples circunstancias. Debe ejecutar el papel de profesor, estudiante, amigo, miembro de una sociedad, etc.

El docente moderno forma parte de movimientos mundiales, de equipos de investigación o desarrollo, de comunidades académicas, de gremios, etc., todo ello exige el uso de tecnologías de información en forma progresiva. Para tener en cuenta estos roles desempeñados por el docente, además de los tradicionales, como el diseño del *Dashboard* Digital del Docente, se consideró la necesidad de incluir un sistema que tuviera, entre otras, las siguientes características:

a. Trabajo colaborativo. En muchas organizaciones se trabaja con la filosofía de compartir por medios virtuales, recursos, conocimientos, experiencias, saberes, pues se debe facilitar y potenciar el trabajo. Se espera que en el entorno, todos los par-

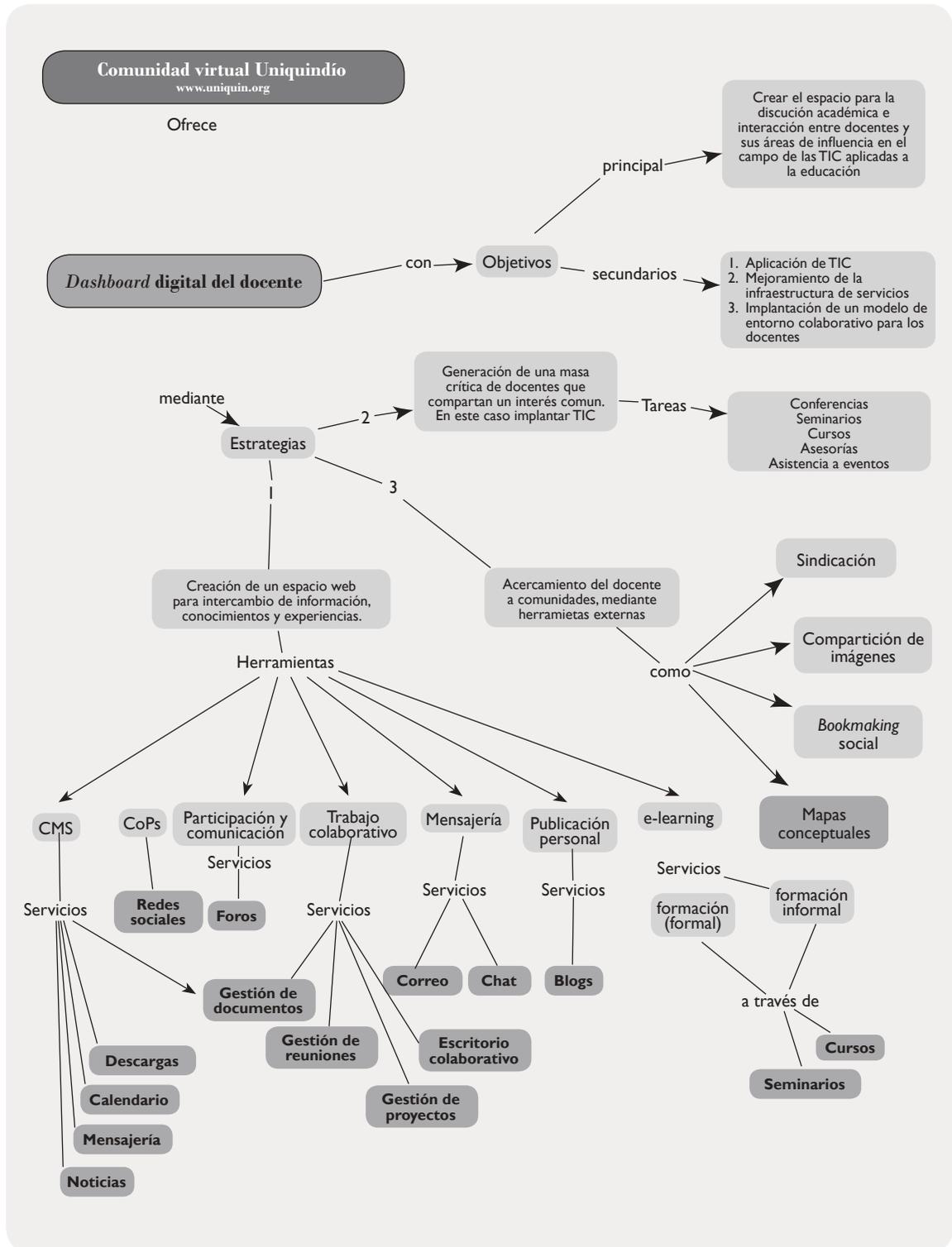
ticipantes trabajen, colaboren y se ayuden para la realización de las tareas y proyectos personales y organizacionales. Los elementos más visibles del trabajo colaborativo son: la existencia de objetivos claros y bien definidos, un ambiente de trabajo en grupo, la motivación de las personas involucradas, los aportes individuales y el suministro de las herramientas de *software* y *hardware*, necesarias para la interacción.

b. Integración de herramientas y compartición de documentos. Se espera que el modelo diseñado sea lo suficientemente ágil para permitir la integración de las diferentes herramientas. Ello, unido al trabajo colaborativo, permitirá que los documentos del grupo de trabajo estén disponibles para los usuarios autorizados. En este sentido, se valora la forma como se comparten los recursos, mediante un sistema de creación de grupos y asignación de permisos a grupos enteros o individualmente.

c. Facilitar el aprendizaje. Dado que el aprendizaje es un eje importante y que este ha dejado de ser producto de un encuentro personal, cara a cara, que tiene lugar no solo en las aulas, sino también en grupos de estudio, en seminarios dirigidos y en otras estructuras que insertan nuevos conceptos como el autoaprendizaje. El modelo debe facilitar los procesos de aprendizaje en situaciones formales e informales, para ello se parte de la concepción del aprendizaje permanente, el aprendizaje a través de la vida.

d. Respeto por los derechos de autor y promoción del *Creative Commons*. Si bien el presente modelo pretende la promoción y uso de las licencias *Creative Commons*, por ser una opción viable para una libre circulación de información y conocimiento, en todo caso, se deben respetar los derechos de autor de las obras que tengan esta restricción. Con el suministro de herramientas para la creación de trabajos con cualquiera de las licencias *Creative Commons* se facilita la publicación bajo estas características.

Figura 4
Modelo de servicios para la Universidad del Quindío



Fuente: elaboración propia.

e. **Uso de categorización por vía de etiquetado.** Los primeros en implementar el uso de etiquetas (*tags*) para organizar la información fueron Technorati, Flickr, del.icio.us, youtube, etc., como respuesta a la necesidad de clasificar y organizar la información. Con la web 2.0, se apunta a la jerarquización de la información, teniendo en cuenta la información más buscada o una representación ontológica de contenidos. De esta forma, el usuario dispone de lo que “más le interesa”. El uso de los *tagclouds*, que marcan o definen el peso de cada etiqueta o noticia, es una ayuda visual al usuario. Estos tienen la capacidad de “escribirse” automáticamente y definir gráficamente lo que tiene más relevancia en determinado espacio de tiempo (con diferentes tamaños, colores, etc.).

Algunas ventajas en el uso de etiquetas son:

- Se muestra y se accede a la información de mayor interés por “todos”. Esto tiene un valor agregado para el usuario, porque sabe que encontrará lo que busca.
- La información se descentraliza y con ello se logra en cierta forma que todo esté relacionado.
- Las etiquetas permiten una búsqueda rápida y dan la posibilidad de ver etiquetas relacionadas entre sí.
- El uso de etiquetas permite la representación de contenidos que no se ajustan a temas concretos, así la información es más variada e interesante.
- Es más sencillo llegar a los patrones de búsquedas de los usuarios. Al existir mayor cantidad de palabras clave más relevantes, se tienen más búsquedas acertadas.

f. **Uso de TIC en forma progresiva.** Se busca el uso progresivo de herramientas web por parte del docente, a medida que van tomando confianza en el *software*; es decir, que el uso de las TIC sea cada vez parte de su cultura. Para ello, la modularización es un factor importante. El docente trabajará un instrumento y en la medida que vea avances en su trabajo se

motivará en el uso de otras herramientas o procesos.

Desarrollo de la estrategia

Se pretendió adecuar los actuales paradigmas, métodos y técnicas de aprendizaje e investigación y desarrollo (I+D+i) a un contexto particular específico y desarrollar una cultura de innovación tecnológica en los docentes universitarios. Igualmente, se intentó aportar en el desarrollo de infraestructuras de información, el trabajo en red y la formación permanente en las organizaciones, particularmente las dedicadas a la formación.

Este proyecto también se enmarcó dentro de un contexto global de actuación, denominado “Modelo socio-técnico de organización en red”. Se pretendió, como parte global del proyecto, contar con un entorno virtual para la gestión del conocimiento personal y la aplicabilidad de este modelo, en una muestra de docentes de la Universidad del Quindío, en el espacio del Proyecto Aula Virtual de la Facultad de Educación.

El modelo propuesto es el producto de una refinación de varios intentos por encontrar una solución óptima al problema dentro de esta investigación. El nuevo entorno, que se ha denominado “*Dashboard* Digital del Docente”, consiste en un espacio web en el que los docentes disponen de los instrumentos necesarios para la gestión personal del conocimiento y para la práctica docente en la utilización de las TIC. Este entorno se nutrió de los aportes del *software* social, el movimiento de las iniciativas abiertas, comunidades virtuales (creación de comunidades virtuales y las herramientas tipo *egroupware*, etc.) y las nuevas tendencias en *e-learning* (uso de Web 2.0, *e-learning* 2.0) tanto en educación formal como en la informal (aprendizaje en el trabajo, aprendizaje colaborativo).

El modelo de servicios

Tanto la adopción de un modelo de gestión del conocimiento como la caracterización de un entorno web para el docente deben traducirse, para el usuario final, en un modelo de servicios que ofrezca al docente un set de elementos estructurados, de tal manera que sean:

fáciles de usar (usabilidad), que se dispongan en un solo sitio (portal), que contengan herramientas necesarias (*Dashboard*), que propicien la creación de conocimiento (gestor personal de conocimiento) y que sirva de entorno personal de aprendizaje (PLE).

El modelo de servicios planteado pretendió crear el espacio para la discusión académica e interacción entre los docentes y entre las diferentes áreas del saber, en los campos donde se buscará la aplicación de las TIC. Así mismo, se buscó la aplicación de las TIC en la docencia universitaria, el mejoramiento de la infraestructura de servicios y la implantación del *Dashboard Digital del Docente* (figura 4).

Por ello, se han considerado varias alternativas a favor del cumplimiento de los objetivos trazados, que se enumeran a continuación:

- Portales, una alternativa para las organizaciones y trabajadores.
- Gestor personal de conocimiento.
- Escritorio colaborativo, un medio de organización, planeación y trabajo en equipo.
- Integración de espacios web con utilización de varias herramientas.
- Uso libre de herramientas.

Teniendo en cuenta las consideraciones de los autores citados Corbett (2005), Carmona et ál. (2006), Rubio et ál. (2005), Pollard (2005), Michel (2004) y las características propias del sistema desarrollado, el modelo de servicios planteado para los docentes universitarios se representa en la figura 4. Para la implementación del modelo de servicios propuesto se utilizaron herramientas para: mensajería, publicación personal, *e-learning*, trabajo colaborativo, gestión de contenidos, participación en las comunidades, etiquetado social, sindicación y redes sociales, y se utilizó la siguiente estrategia:

- Suministro de un espacio web para el docente, que favorezca el intercambio de información, conocimiento y experiencias.
- Generación de una masa crítica de docentes que compartan un interés común, a través de conferencias, seminarios, cursos, asesoría y asistencia a eventos.
- Acercamiento del docente a las comunidades, tanto de carácter interno como exter-



Tomada de: <http://www.morguefile.com>

no, por medio del suministro de herramientas adecuadas para la sindicación, las redes sociales y el *bookmarking* social.

- Observación del trabajo de los docentes con los estudiantes.

Conclusiones

Los trabajadores modernos son actores vivos en las organizaciones que facilitan la sostenibilidad y el desarrollo institucional, dentro de la actual economía emergente. Por tanto, desarrollar nuevas habilidades, conocimientos y actitudes en *e-learning*, gestión de contenidos, colaboración, trabajo en comunidades de práctica, gestión documental y procesos, es esencial para cambiar la dinámica universitaria en cuanto a productividad, colaboración e innovación.

El portal diseñado permite a los usuarios encontrar, compartir y publicar información de

manera sencilla, integrar comunicación e información, tanto estática como dinámica, y procedente, tanto del interior como del exterior de la organización, en una única interfaz. Constituye el centro de operaciones del entorno de trabajo del conocimiento, ofreciendo servicios de búsqueda, suscripción, gestión documental y comunicación multimedia, y la integración de aplicaciones.

El *software* libre es una alternativa en calidad, soporte y costo, para la implementación de proyectos de desarrollo. Todos los programas están respaldados por comunidades de desarrollo en diferentes lenguajes para soportar

las necesidades e inquietudes de los usuarios. En este proyecto se han probado con éxito varias herramientas de *software* libre, tales como: MySQL, PHP, Linux, Wordpress, Postnuke, Drupal, Mambo, Cmaptools, Alfresco, PhPbb, ELgg, Moodle, Mozilla FireFox y Open Office. Igual que programas que no son libres, pero su acceso sí lo es, tales como: Google (Desktop, Maps, Earth, Docs y Hojas de Cálculo, Calendar, Academy y Book Search), Evoque, Flickr, Microsoft MSN y Skype. Además, se ha participado en los siguientes websites: YouTube, Delicious, Bloggines, Wikipedia, Suricata y SlideShare. ■

Referencias

- ANDERSEN, ARTHUR. *El Management en el Siglo XXI*. Buenos Aires: Granica. 1999.
- CASTELLS, MANUEL. "La era de la información. Economía, sociedad y cultura". *La sociedad red. 2. El poder de la identidad*. México: Siglo XXI. 2000.
- CARMONA, ÉDGAR; Nieto, Wilson y Rubio, Enrique. *Entorno Web del trabajador del conocimiento adecuado a Las necesidades de organizaciones intensivas en conocimiento: Caso centros I+D+i*. Virtual Educa: Bilbao-España. 2006.
- CORBETT, R. *Freemind*. Recuperado el 12 de 2010, de <http://freemind.sourceforge.net>. 2006.
- DRUCKER, PETER. *Desafíos de la gerencia para el siglo XXI*. Bogotá: Norma. 2002.
- GREY, D. *Knowledge-at-work. Personal thoughts about learning, community and social affordances for knowledge creation*. [En línea]. Blog Personal. <http://denham.typepad.com/km/>. 2006.
- MASSEY, R. *Managed Learning Environment (MLE) Technology and choice*. Exchange development Project. Nottingham Trent University. 2002.
- MICHEL, E. *Technologies for Personal Knowledge Management. Knowledge Board*. [En línea]. Junio de 2011. www.knowledgeboard.com/cgi-bin/item.cgi?id=127806&d=pnd. [Consultado en agosto 2010]. 2004.
- NONAKA, IKUJIRO y Takeuchi, Hirotaca. *The knowledge-creating company*. Nueva York: Oxford University Press. 1997.
- POLLARD, DAVID. *Personal Knowledge Management*. [En línea]. 0002007/2004/02/26.htm. [Consultado en abril de 2011]. 2005.
- RUBIO ROYO, Enrique. *A personal and corporative process-oriented knowledge manager: Suricata model EU-NIS*. Las Palmas de Gran Canaria, España: Cicei. 2004.
- SANTAMARÍA, FERNANDO. *Elgg: software para redes sociales en educación*. [En línea]. Gabinete digital. <http://gabinetedeinformatica.net/wp15/2006/08/18/>. [Consultado en diciembre de 2010]. 2006.
- TEJEDOR BEATRIZ y Aguirre Ane (1988). "Proyecto logos: investigación relativa a la capacidad de aprender de las empresas españolas". *Boletín de Estudios Económicos*. 53(164): pp. 231-249.