

# Sistemas de gestión de contenidos en la gestión del conocimiento

[\[Versió catalana\]](#)

Mario Pérez-Montoro Gutiérrez

Estudis de Ciències de la Informació i de la Comunicació

Internet Interdisciplinary Institute (IN3)

Universitat Oberta de Catalunya

[perezmontoro@uoc.edu](mailto:perezmontoro@uoc.edu)

## Opciones

[Imprimir](#) [Recomanar](#) [Citació](#) [Estadístiques](#) [Metadades](#)

## Resumen [\[Abstract\]](#) [\[Resum\]](#)

Desde la segunda mitad de los noventa, la gestión del conocimiento ha ido gestándose y consolidándose con fuerza como una nueva disciplina en el ámbito de las organizaciones. El objetivo principal de este trabajo es evaluar si los sistemas de gestión de contenidos (CMS) pueden convertirse en el estándar tecnológico más adecuado para la consolidación de esta disciplina. Para cubrir ese objetivo se intenta caracterizar y analizar, en un primer movimiento, las principales funciones (de edición y explotación) de esos nuevos sistemas. En segundo lugar, se intenta abordar la disciplina de la gestión del conocimiento examinando primero cuáles son los diferentes tipos de conocimiento que podemos encontrar en el contexto de una organización e identificando y analizando, después, las operaciones críticas para la gestión adecuada de esa tipología cognitiva. Y, por último, se evalúa en qué medida las soluciones tecnológicas aportadas por los CMS pueden ayudar en la implementación apropiada de esas operaciones críticas.

## 1 Introducción

En un sentido intuitivo, podemos entender las organizaciones como comunidades o conjuntos de individuos cuyos miembros se estructuran y se articulan para cubrir unos objetivos determinados. A la luz de esta descripción, podemos considerar un hospital, una ONG, un centro educativo, un ministerio, un centro de investigación, una institución política o incluso, tensando la definición, una unidad familiar como ejemplos claros de organización.

Sin embargo, no tendríamos demasiados problemas en convenir que las empresas suelen coincidir con el paradigma de organización que todos tenemos en nuestras mentes. Las empresas están constituidas por un conjunto de individuos estructurados y articulados para cubrir unos fines comunes. En la mayoría de los casos, los principales objetivos que se persiguen son la obtención de beneficios y la supervivencia a largo plazo de la propia empresa.

Dentro del contexto de las organizaciones, se suele manejar el concepto de *activo*. En un sentido lato, podemos considerar como activo de una organización todo aquello que permite o ayuda a una organización en el cumplimiento de sus objetivos. O en un sentido más técnico: todo aquello que puede convertirse en valor para la organización. Los locales que utiliza la organización, las personas que la forman, el capital del que dispone o la maquinaria y los ordenadores que emplea, son algunos ejemplos de activos de esa organización.

Históricamente, las organizaciones en general —y las empresas en particular—, sólo han considerado como activos elementos materiales o tangibles. En este sentido, en los estados contables tradicionales acostumbraban a aparecer descritos como activos ítems claramente identificados y sobre los que se tuviera una información y una valoración fiable. En muy pocos casos se reconocía como activos otros elementos que no fueran tangibles o materiales, que no tuvieran, por decirlo en un sentido extremo, una dimensión o naturaleza espacio-temporal.<sup>1</sup>

Sin embargo, desde la mitad de la década de los noventa esta tendencia está cambiando. Las empresas se han dado cuenta de que para poder realizar unos estados contables más fiables y realistas han de incluir, además de elementos tangibles, activos de naturaleza intangible. Se trata de elementos que, aun siendo no tangibles, son capaces de producir igualmente valor para la organización, son capaces de

contribuir a que la organización alcance sus objetivos.<sup>2</sup>

Entre esos activos intangibles destaca uno en especial por el papel crítico que juega en el contexto de las organizaciones: el conocimiento. En la última década, el conocimiento se ha perfilado como un recurso clave para las empresas, a veces más importante que el propio capital o el trabajo. Se ha considerado, en definitiva, como uno de los activos que pueden convertirse en la principal fuente de ventajas competitivas que permita la supervivencia de una compañía en el actual escenario de globalización de mercados y de feroz competencia.

Con el objetivo de intentar convertir el conocimiento en ese valor añadido que puede garantizar el correcto funcionamiento y la supervivencia de las empresas en el nuevo escenario económico, emerge con fuerza en la última década una nueva disciplina: la gestión del conocimiento.

Una de las características más importantes de esta nueva disciplina es su importante dimensión tecnológica. La gestión del conocimiento no sería lo que actualmente es si no hubiera aparecido de la mano del desarrollo de una serie de tecnologías de la información y de la comunicación. De esta manera, existe un vasto conjunto de soluciones tecnológicas que participan en el éxito pragmático de esta disciplina y que, en cierto sentido, compiten por ocupar un lugar privilegiado dentro de la misma. En los últimos años se está desarrollando y consolidando una nueva herramienta, los sistemas de gestión de contenidos (*Content Management Systems*, CMS) que, por sus características funcionales propias, puede llegar a convertirse en el estándar tecnológico para la implementación de los programas de gestión del conocimiento.

El objetivo principal de este trabajo es evaluar cómo estos nuevos sistemas de gestión de contenidos pueden convertirse en el componente tecnológico más adecuados para la consolidación de la disciplina de la gestión del conocimiento. Para cubrir ese objetivo vamos a desarrollar los siguientes puntos. En primer lugar, en el apartado 2, vamos a caracterizar y analizar las principales funciones de esos nuevos sistemas. A continuación, en el apartado 3, vamos a intentar definir la disciplina de la gestión del conocimiento examinando primero cuáles son los diferentes tipos de conocimiento que podemos encontrar en el contexto de una organización e identificando y analizando, después, las operaciones críticas para la gestión adecuada de esa tipología cognitiva. Y, por último, en el apartado 4, se evalúa en qué medida las soluciones tecnológicas aportadas por los CMS pueden ayudar en la implementación apropiada de esas operaciones críticas.

## 2 Sistemas de gestión de contenidos

Aunque existan muchos productos en el mercado y se hayan escrito verdaderos ríos de tinta sobre los Sistemas de Gestión de Contenido (CMS),<sup>3</sup> no es una tarea sencilla caracterizar este tipo de sistemas. El problema no radica en la complejidad del objeto analizado, sino, más bien, en la naturaleza del mismo. Y es que, como señalan algunos autores (Browning y Lowndes, 2001, por ejemplo), los CMS son más un nuevo concepto que una nueva tecnología.

Pero, ¿qué son los realmente los CMS? Para contestar a esta pregunta vamos a introducir brevemente una descripción del contexto donde nacen, haciendo especial mención de las necesidades que generan su desarrollo y, en un segundo movimiento, pasaremos a presentar una caracterización de las principales funcionalidades de este tipo de sistemas.

### 2.1 El origen de los sistemas de gestión de contenidos

En términos generales, podemos decir que los sistemas de gestión de contenidos aparecen para dar respuesta a unas necesidades que surgen como fruto de una evolución tecnológica y del aprovechamiento de la misma.

Aunque ya existían desarrollos plenamente funcionales en la segunda mitad de la década de los noventa, es sobretodo a partir del año 2000 cuando los CMS comienzan a consolidarse dentro del panorama tecnológico. Sirva esto para ofrecer una fecha aproximada a partir de la opinión de diversos autores (Tramullas, 2005; Wilkoff, Walter y Dalton, 2001; o Cuerda y Minguillón, 2005)

Justo en ese momento se estaba produciendo un cambio importante en la explotación del entorno de Internet por parte de sus usuarios, y especialmente por parte de las empresas. A lo largo de la década de los noventa, se había identificado por parte de las corporaciones la posibilidad de explotar el fenómeno de Internet en su propio beneficio. En este sentido, por un lado, se comenzó a apostar por la red como fuente de negocio identificando nuevos canales de comercialización y dando lugar a lo que hoy se conoce como comercio electrónico y a todo lo que rodea a esta estrategia empresarial. Pero también, por otro lado, se identificó la red como el recurso tecnológico idóneo para mejorar y hacer más eficiente el funcionamiento interno de las estructuras organizativas y de los procesos involucrados en este tipo de

organizaciones.

En esta nueva situación, para afrontar esos nuevos retos con garantías, las páginas webs estáticas y poco articuladas comenzaban a presentarse como insuficientes y se requería, cada vez más, la utilización de otros tipos de páginas web más dinámicas y capaces de admitir cambios continuos —páginas web más *escalables*, podríamos decir— en función de las necesidades del entorno.

Pero el reto no era sólo tecnológico, sino que también debía responder a las restricciones de tipo económico: era necesario encontrar una herramienta que facilitase la realización de todo eso, pero además, que permitiese hacerlo con un bajo coste. O dicho en otros términos, que permitiese que una persona con unos conocimientos informáticos mínimos fuera capaz de utilizarla y de desarrollar, de una manera rápida y sencilla, las soluciones requeridas. Los sistemas de gestión de contenidos nacen como respuesta a esta doble necesidad tecnológica y económica.<sup>4</sup>

Pero, ¿cómo estos sistemas ayudan cubrir estos objetivos? En el contexto de una organización, encontramos habitualmente infinidad de documentos (o recursos digitales) que contienen datos de diferentes tipos. Así, por ejemplo, podemos identificar documentos con datos textuales, otros con datos numéricos, otros con imágenes y/o sonidos o incluso documentos que incluyen simultáneamente todos esos distintos tipos de datos. Además, esos documentos, con su variedad de datos, pueden aparecer en formatos bien diferenciados. De esta manera, existen documentos generados por un procesador de texto, hojas de cálculo, páginas web, emails o ficheros multimedia, por citar sólo unos pocos ejemplos. Si buscamos una gestión adecuada de estos recursos digitales que aparecen bajo una gran diversidad de formatos, seguramente tendremos que apostar por la segmentación de esa gestión y por la utilización de diversos sistemas de gestión, con los problemas de reducida eficacia y limitada exhaustividad que conlleva este tipo de estrategias.

Estrictamente hablando, como algunos autores señalan (Browning y Lowndes, 2001), los sistemas de gestión de contenidos son herramientas tecnológicas creadas para cubrir el objetivo prioritario de incrementar y automatizar los procesos que sostienen de una manera eficaz y eficiente la comunicación por Internet. En este sentido, los CMS son conjuntos articulados de aplicaciones informáticas (aunque desde el punto de vista del usuario se tenga la sensación de que se encuentra delante de un único programa) que suelen integrar, en la medida de lo posible, los documentos con formatos distintos en formato XML y crear directamente nuevos documentos en este mismo formato. Esos documentos o recursos digitales resultantes reciben el nombre genérico de *contenidos*.<sup>5</sup> Los CMS mantienen separados el contenido de su apariencia o presentación final, lo que permite obtener unos importantes beneficios en su explotación (como veremos en el siguiente apartado), y suministran las herramientas necesarias para realizar una gestión eficiente de esos contenidos que pueda potenciar la dimensión comunicativa (en un sentido amplio) de la web de la que forman parte. Las herramientas que suministran y que permiten cubrir el ciclo de vida completo de las páginas de una web se caracterizan por permitir implementar esa gestión de una manera muy cómoda y rápida que evita tener que encargar continuamente esas tareas a un webmaster o especialista, con el ahorro de tiempo y dinero y con la flexibilidad que esto supone.

## 2.2 Funciones de los sistemas de gestión de contenidos

Una vez que hemos apuntado los orígenes de los sistemas de gestión de contenidos y descrito brevemente su estructura, pasemos ahora a abordar las principales funciones que éstos presentan.<sup>6</sup>

FUNCIONES DE EDICIÓN DE CONTENIDOS	FUNCIONES DE EXPLOTACIÓN DE LA WEB
Creación de contenidos Gestión de contenidos Publicación de contenidos Presentación de contenidos	Entornos colaborativos Perfiles de usuarios Sindicación de contenidos Articulación de funcionalidades Integración de aplicaciones

Tabla 1. Funciones de un sistema de gestión de contenidos

Para introducir esas características funcionales vamos a agruparlas, como mostramos en la tabla número 1, en dos grandes grupos. En primer lugar abordaremos las funciones relacionadas con la edición de los contenidos. En segundo lugar, introduciremos las funciones relacionadas con la explotación de la web. Bajo esta segunda categoría introduciremos una serie de soluciones importantes que ofrece un CMS pero que no atañen exclusivamente al proceso de edición de contenidos.

## 2.2.1 Edición de contenidos

Bajo la categoría “edición de contenidos” vamos a agrupar todas las funcionalidades que ofrecen los sistemas de gestión de contenidos y que están relacionadas con el ciclo de vida básico de los contenidos. Para describir las funciones involucradas en la edición, vamos, a su vez, a utilizar la clasificación propuesta por Roberson (2002a, 2003c, 2003d) y que también otros autores recogen (Browning y Lowndes, 2001; Tramullas, 2005; o Cuerda y Minguillón 2005, por ejemplo). En esta línea, vamos a distinguir las funciones involucradas en la creación, gestión, publicación y presentación de esos contenidos.

Comencemos con funciones relacionadas con la creación de los contenidos. Los CMS ofrecen todo el utillaje informático necesario para desarrollar con comodidad la autoría y creación de los contenidos. En este sentido, acostumbran a suministrar un editor de texto WYSIWYG (*what you see is what you get*: ‘lo que ves es lo que obtendrás’, literalmente). Este editor, que funciona de una manera similar a los editores de texto tradicionales, permite que un contenido pueda ser creado por una persona que no posea conocimientos técnicos sobre la creación de páginas web, sobre lenguajes HTML o XML. Con este editor, la persona es consciente en todo momento del aspecto final del contenido y no tiene que estar pendiente, como en el caso de otros editores de páginas web, de los complicados códigos que generan ese aspecto.

Esta funcionalidad se refuerza, además, con el hecho de que los CMS tratan el contenido separadamente de la apariencia final que pueda adquirir el mismo. Esto permite que la persona que lo está creando pueda despreocuparse de los temas relacionados con esa apariencia formal y pueda centrarse, casi de forma exclusiva, en la calidad semántica del mismo.

Las consecuencias de estas dos soluciones (editor de texto y separación contenido-presentación), son claras y directas. Por un lado, la persona que posee una información relevante que es susceptible de ser publicada en la web puede, sin grandes problemas, ser también la que cree materialmente el contenido y puede, además, ir variando ese contenido a voluntad tantas veces como desee y de una manera flexible. Y todo ello sin tener que complicar, encarecer y ralentizar el proceso de creación e introducción de cambios encargando esas tareas a un especialista en creación y diseño de páginas web. La reducción de los costes procedimentales y económicos es clara. Y, por otro, y como consecuencia de todo ello, dota a la web de una mayor capacidad de crecimiento y adaptación a las necesidades, presentes y futuras, para la cual fue creada.

Pero las funcionalidades relacionadas con la creación no acaban aquí. Los sistemas de gestión de contenidos suministran también soluciones de *workflow* (soluciones para ciclos de trabajo) que permiten que los contenidos puedan ser creados por distintas personas, descentralizando la autoría de los mismos y ofreciendo las ventajas que esto supone. Estos sistemas, además, ofrecen la posibilidad de enriquecer, en el mismo proceso de autoría, los contenidos creados con estándares de control (metadatos), asegurando de esta manera una ulterior explotación documental mucho más efectiva.

Pasemos ahora a la gestión de los contenidos. La responsabilidad principal de esta tarea recae sobre un sistema de gestión de bases de datos que se encuentra incorporado en los sistemas de gestión de contenidos.<sup>7</sup> La base de datos creada permite la posibilidad de dar de alta o baja un contenido en el depósito y la explotación (búsqueda y recuperación) de todos los contenidos que se han ido creando y añadiendo a ese depósito. Pero también, como bien señalan Cuerda y Minguillón (2005), los contenidos no son los únicos elementos integrados en esa base de datos. En ésta se almacenan principalmente también los datos relativos a los documentos (versiones hechas, autores, fecha de publicación, cambio y caducidad, etc.) y los datos y preferencias de los usuarios.

La inclusión de estos dos tipos de datos aporta beneficios muy importantes. Por un lado, permiten un control de versiones y un control de autoría en cada uno de los contenidos. El control de versiones y autoría habilita la posibilidad de que dos o más autores puedan crear y modificar simultáneamente contenidos sin confusiones. Pero también permite introducir perfiles entre los autores otorgándoles, de forma planificada, ciertos privilegios de autoría y transformación.

Este triple control de versiones, autoría y perfiles introduce un alto nivel de seguridad en la web. En cualquier momento se puede pedir al sistema un informe histórico de autoría y versiones, reduciéndose, de esta manera, los posibles problemas legales asociados a ese proceso de autoría.

Además, el sistema que gestiona la base de datos está diseñado también para realizar otras operaciones. Entre éstas, se podrían destacar, por ejemplo, la posibilidad de integrar tesauros, taxonomías y ontologías para mejorar la gestión, la importación y explotación de bases de datos previamente ya existentes y la incorporación al depósito de documentos en distintos formatos.

Abordemos ahora las funciones relacionadas con la publicación de los contenidos. Los sistemas de gestión de contenidos suministran también soluciones tecnológicas que permiten realizar la publicación de las páginas web (de los contenidos) de una forma muy cómoda. El éxito de las funciones de publicación se

sostiene, de nuevo, sobre un tratamiento que ya hemos apuntado: mantener separados el contenido de las páginas y su apariencia final. Así, por ejemplo, esta separación permite que se controle la visualización de esas páginas mediante el uso de plantillas que previamente hayan sido creadas y sin que los eventuales cambios de visualización afecten al contenido de las mismas. También, ofrecen la posibilidad de publicar de forma programada los contenidos (introduciendo una fecha de inicio y otra final de publicación), de diseñar interfaces de forma personalizada y de publicar en los diferentes formatos existentes (PDF, HTML, etc.).

Describamos, por último, las funciones relacionadas con la presentación de los contenidos. De nuevo estas funciones se fundamentan sobre la separación entre aspecto final de las páginas y el contenido de las mismas y lo que permite tratar la publicación de los contenidos como un proceso *ad hoc* al de su creación. Entre estas funciones habría que destacar, por ejemplo, la de permitir un acceso personalizado a la web a través del diseño de los menús de navegación, manteniendo los enlaces y favoreciendo, de esta manera, la usabilidad de la misma. Aunque no suelen presentar problemas para que sus páginas puedan ser visualizadas por los principales navegadores (Mozilla, Explorer, etc.), ofrecen la posibilidad de transformar todos los contenidos en documentos con formato HTML, lo que garantiza la perfecta compatibilidad con los navegadores y plataformas y también permiten la posibilidad de restringir el tipo de usuarios de la web exigiendo un tipo de tecnología concreta (Java, Javascript, Flash, etc.) para la visualización de sus páginas.

### 2.2.2 Explotación de la web

Introduzcamos, ahora, las funciones relacionadas con la explotación de la web. Bajo esta segunda categoría vamos a presentar una serie de soluciones importantes que puede ofrecer un CMS pero que no atañen exclusivamente al proceso de edición de contenidos.

La primera de estas funciones hace referencia a la posibilidad de crear entornos colaborativos utilizando las soluciones tecnológicas que ofrece un CMS. Aprovechando las herramientas de *workflow* suministradas para la creación de los contenidos, se pueden solucionar, simplificar y mejorar aquellos procesos de la organización donde se puedan automatizar circuitos y flujos documentales. En la misma línea, estos sistemas permiten crear espacios virtuales de encuentro (foros) que habilitan la comunicación sincrónica y diacrónica entre los usuarios de los mismos

La segunda de las funciones se centra en la creación y el control de perfiles de usuarios gestionando de forma segura los privilegios de los mismos. Con los CMS es posible introducir y controlar los perfiles de los usuarios de la web otorgándoles, de forma planificada, ciertos privilegios de acceso, autoría y transformación. Este control también permite obtener informes sobre el comportamiento de explotación de los usuarios (qué miran, qué recuperan, qué imprimen, etc.) que habilitan la posibilidad de realizar estudios de usabilidad de la web e introducir mejoras a partir de los mismos. Estos sistemas permiten también que los usuarios autorizados puedan dar de alta (respecto a la autoría) a nuevos usuarios y éstos a unos terceros.

La tercera de las funciones se centra en la posibilidad de crear un sistema de sindicación de contenidos. Aprovechando la gestión de usuarios y perfiles, el sistema permite la creación automática, en función de esos perfiles, de nuevos contenidos a partir de los ya existentes en el depósito. Esta función se basa, como en el caso de algunas de las anteriores, en la gestión independiente del contenido y la presentación de las páginas web.

Otra de las características se encuentra relacionada con la introducción de nuevas funcionalidades. Los sistemas de gestión de contenidos, como bien señalan algunos autores como Cuerda y Minguillón (2005), permiten la integración a voluntad de nuevas funcionalidades en la web para cubrir el crecimiento y las nuevas necesidades que ésta deba cumplir. Son capaces de introducir esas nuevas funcionalidades de una manera cómoda y sin que esta introducción produzca problemas estructurales internos. Además, con las herramientas para la gestión de la presentación de las páginas, es posible mantener con cierta comodidad la consistencia visual de toda la web incluso después de introducir nuevas funcionalidades en la misma.

La última de las funciones que queremos señalar es la de la integración de otras aplicaciones. Los CMS, utilizando un recurso del tipo API (Applications Programming Interface), son capaces de integrar dentro del mismo otras soluciones informáticas (aplicaciones de marketing o de comercio electrónico, por ejemplo) externas al sistema. En la misma línea, los últimos productos de sistemas de gestión de contenidos permiten extender esta funcionalidad a las plataformas móviles (PDA o telefonía móvil, por ejemplo) y ofrecen la posibilidad, también, de realizar periódicamente imágenes (espejos) del sistema como medida de seguridad.

## 3 Gestión del conocimiento

Una vez analizada la funcionalidad de los sistemas de gestión de contenidos ya podemos pasar a abordar la gestión del conocimiento.

Como ya apuntábamos, la gestión del conocimiento debe ser entendida como una disciplina que tiene como principal objetivo diseñar sistemas que permitan que el conocimiento pueda convertirse en valor para una organización. Esto significa que, con la implementación de esos sistemas, el conocimiento debería llegar a contribuir de una manera clara a la consecución de los objetivos que persigue la propia organización.

El diseño de este tipo sistemas, sin embargo, no puede realizarse adecuadamente sin tener en cuenta antes una serie de restricciones impuestas por el propio objeto sobre el que deben aplicarse. En este sentido, vamos comenzar examinando primero cuáles son los diferentes tipos de conocimiento que podemos encontrar en el contexto de una organización. Este examen nos permitirá entender las propiedades de la entidad gestionada y nos ayudará también a perfilar su gestión. Una vez concluido este examen, analizaremos las operaciones críticas que tendrían que implementarse para que el conocimiento alcanzara plenamente ese papel central en el entorno organizacional.

### 3.1 Tipologías de conocimiento

Dentro del contexto de una organización existen diferentes tipos de conocimientos que presentan características propias y que, por tanto, reclaman una gestión personalizada —a la carta— que tenga en cuenta esa naturaleza singular.

Existen muchas propuestas de clasificación del conocimiento involucrado en las organizaciones. Nosotros vamos a introducir una clasificación alternativa (resumida en tabla 2), basada en una doble e intuitiva distinción, que nos permitirá, en un segundo movimiento, caracterizar con mayor finura las operaciones implicadas en los procesos en los que se gestiona el conocimiento. La primera distinción hará referencia al formato del conocimiento, la segunda, en cambio, se centrará en las propiedades intrínsecas (o proposicionales) del mismo.

SEGÚN SU FORMATO	SEGÚN SUS PROPIEDADES INTRÍNSECAS
Conocimiento como capital humano Conocimiento como información	Conocimiento explícito Conocimiento tácito explicitable Conocimiento tácito no explicitable

Tabla 2. Tipología del conocimiento en una organización

Comencemos primero con la distinción basada en el formato. Habitualmente el conocimiento en las organizaciones puede encontrarse en dos formatos distintos. Por un lado, nos encontramos con el conocimiento como capital humano. Se trata del conocimiento residente, como estado mental, en la cabeza de los miembros de la organización. Está compuesto por la suma de todo el conocimiento (tácito y explícito) que éstos poseen en sus mentes. Por otro, podemos identificar el conocimiento como información. Éste se encuentra formado por aquellos conocimientos que se hallan representados o materializados en forma de documentos (en cualquiera de sus formatos).

Pasemos ahora a la segunda distinción, que se centra en las propiedades intrínsecas o proposicionales del conocimiento. Utilizando estas propiedades, podemos discriminar entre el conocimiento explícito y el conocimiento tácito.

El conocimiento explícito se caracteriza por ser directamente codificable en un sistema de representación como el lenguaje natural, por ejemplo. En este sentido, es fácilmente transmisible o comunicable y, por lo tanto, sí que es accesible a otros individuos de una forma directa. Para señalar que alguien, A, posee un conocimiento de este tipo solemos utilizar la expresión “A sabe que P” (donde P acostumbra a ser un enunciado). De esta manera, saber que una molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno o saber que cuando a la fotocopiadora se le enciende la luz roja hay que cambiarle el recambio de tinta, son dos ejemplos de este tipo de conocimiento.

El conocimiento tácito, en cambio, se corresponde con ese conocimiento basado en la experiencia personal y en muchos casos se identifica con las habilidades del sujeto. Su principal característica es que es difícilmente transmisible o comunicable —verbalizable por así decirlo— y, por tanto, que no es accesible a otros individuos de una forma directa. Para señalar que alguien, A, posee un conocimiento de

este tipo solemos utilizar la expresión “A sabe P” (donde P acostumbra a ser un verbo). De esta manera, “saber nadar”, “saber ir en bicicleta”, “saber conducir un automóvil”, “saber hablar en público” o “saber articular y dirigir un grupo de personas”, son varios ejemplos de este tipo de conocimiento. Es posible discriminar, a su vez, dos tipos de conocimiento tácito: el conocimiento tácito que, aunque con dificultades, puede ser explicitado (verbalizado), y el conocimiento tácito no explicitable. “Saber multiplicar” puede ser un ejemplo del primer tipo; y “saber hablar una lengua”, una muestra del segundo.

Si multiplicamos cartesianamente de forma adecuada<sup>8</sup> los dos conjuntos de categorías que subyacen tras esta doble distinción (conocimiento como capital humano y conocimiento como información, por un lado; y conocimiento explícito, tácito explicitable y tácito no explicitable, por otro), obtenemos como resultado una clasificación de todo el conocimiento potencialmente existente en el contexto de una organización. Las cuatro categorías que la definen serían las siguientes: conocimiento explícito como capital humano, conocimiento tácito explicitable como capital humano, conocimiento tácito no explicitable como capital humano y conocimiento como información. Esta clasificación nos permitirá caracterizar de una manera más adecuada, en el siguiente apartado, las operaciones críticas de los programas de gestión del conocimiento.

### 3.2 Las operaciones críticas en la gestión del conocimiento

Una vez que tenemos claro cuáles son los diferentes tipos de conocimientos (y sus características propias) existentes en el entorno de una organización, ya podemos pasar a identificar cuáles son las operaciones críticas que deben ser realizadas para poder gestionar el conocimiento en esos contextos.

Como ya adelantábamos, la gestión del conocimiento persigue que el conocimiento pueda convertirse en valor para una organización, llegando a contribuir de una manera clara a la consecución de los objetivos que persigue la propia organización. En términos generales, esto se consigue cuando se logra que todo el conocimiento que reside en la organización pueda ser utilizado por quien lo necesite para actuar de manera adecuada en cada momento en ese contexto.

Sin embargo, tras ese propósito se encuentran un conjunto de operaciones críticas de cuyos correctos desarrollos depende en gran medida el éxito o el fracaso de un programa de gestión del conocimiento. Este conjunto estaría formado por las siguientes operaciones: la creación del conocimiento, su captura, su estructuración y procesamiento, su diseminación, su adquisición y la aplicación del conocimiento. Es importante señalar que, para el buen funcionamiento de estos programas, estas operaciones deben estar articuladas entre sí formando una estructura de cadena circular, donde cada una de ellas se aplica sobre el resultado obtenido de la aplicación de la anterior.

Comencemos abordando la primera de las operaciones: la creación del conocimiento. Esta operación puede definirse como el proceso mediante el cual se genera nuevo conocimiento en la mente de un miembro de la organización. El resultado acostumbra a ser conocimiento en forma de capital humano, aunque puede ser tácito o explícito. Ese nuevo conocimiento suele generarse a partir de la praxis cotidiana del individuo dentro de la organización. Entre todo ese conocimiento creado destaca uno por el importante papel que juega en el contexto de una organización: las buenas prácticas (*best practices*). Las buenas prácticas son soluciones a problemas (conocimiento, en definitiva) que ha encontrado un individuo y que al ser imitado por el resto de la comunidad ahorra esfuerzos y ayuda a la organización.<sup>9</sup>

Pasemos ahora a la segunda de las operaciones: la captura del conocimiento. La captura puede entenderse como el conjunto de operaciones encaminadas a la identificación y extracción del conocimiento residente en la mente de una persona (conocimiento como capital humano) para ponerlo al alcance del resto de la comunidad que lo necesite. En el caso del conocimiento explícito, esta captura se realiza mediante la codificación o representación del mismo en forma de documentos. El resultado de esa captura es la transformación del conocimiento como capital humano en conocimiento como información. En el caso del tácito explicitable, se produce primero la verbalización del mismo y luego se somete, como en el caso del explícito, a su codificación o representación en forma de documentos. Sin embargo, en el caso del tácito no explicitable, la captura se vehicula a través de estrategias de socialización entre el individuo que lo posee y el resto de la comunidad. En este último caso el conocimiento continúa en su formato de conocimiento como capital humano.

La estructuración y procesamiento es la siguiente maniobra crítica y se concentra sobre el conocimiento (explícito o tácito explicitable) representado en forma documental. Esos documentos se someten a un tratamiento que incluye una serie de operaciones. Por un lado, el documento se somete a una doble revisión. En esa revisión se decide por parte de unos especialistas (un consejo editor) si el conocimiento representado es pertinente (si realmente puede ayudar a la consecución de los objetivos que persigue la propia organización) y si no encierra ningún riesgo (si no incluye algún tipo de información sensible que puede perjudicar en algún sentido a esa organización). Si el documento pasa la doble revisión puede considerarse como aprobado. Por otro lado, una vez aprobado el documento se somete a un examen formal y semántico en el que se realiza un análisis documental del mismo. En último lugar y después de ese examen, el documento se incorpora en un sistema documental (se publica en ese sistema) que ha

sido diseñado para conseguir que los documentos como éste, en función de los intereses de la organización, puedan ser accesibles y compartidos por todos sus miembros que lo necesiten.

Pasemos ahora a describir la siguiente de las operaciones: la diseminación (o compartimiento). La diseminación puede entenderse como el conjunto de operaciones encaminadas a que el conocimiento involucrado en la organización llegue mediante su transferencia y su difusión a los miembros de la comunidad que lo necesite. En el caso del conocimiento explícito y del tácito explicitable, esta diseminación se suele realizar mediante la transferencia y la difusión de los documentos en los que se encuentra representado. En el caso del tácito no explicitable, en cambio, esa diseminación se realiza de nuevo a través de estrategias de socialización entre el individuo que lo posee y el resto de la comunidad interesada en el mismo.

La siguiente de las operaciones críticas es la adquisición. Esta operación puede entenderse como la aprehensión, por parte de los miembros de la comunidad, del conocimiento que circula por la misma como fruto de la diseminación. Esta aprehensión cognoscitiva siempre se realiza a partir del *background* (conjunto de creencias y conocimiento que rigen la conducta de un individuo) previo de la persona (del receptor) que recibe ese conocimiento. En el caso del conocimiento explícito y del tácito explicitable representado en forma documental, esta operación se realiza a partir de la interacción entre el receptor y el documento donde se encuentra representado el conocimiento. El resultado de esa interacción es la transformación del conocimiento como información en conocimiento como capital humano. Sin embargo, en el caso del tácito no explicitable, la adquisición se realiza, de nuevo, a través de estrategias de socialización entre el individuo que lo posee y el potencial receptor del mismo. En este caso el conocimiento continúa en su formato de conocimiento como capital humano.

La última de las operaciones de esta cadena es la aplicación. En esta operación, la persona que ha adquirido el conocimiento lo aplica y lo reutiliza en su praxis diaria dentro de la organización. En muchos casos, el receptor reutiliza ese conocimiento en nuevos contextos diferentes al que lo originó creándose una reinterpretación del mismo que ofrece como fruto la creación de nuevo conocimiento. Con este nuevo conocimiento creado se incrementa el depósito de conocimiento involucrado en la organización y se cierra el círculo comenzando de nuevo todo el proceso de gestión al activarse el primer eslabón de la cadena de operaciones.

El resultado de aplicar la cadena circular de operaciones críticas articuladas en la gestión del conocimiento es altamente rentable y beneficioso. Cada vez que un conocimiento completa todos los procesos involucrados en esa cadena de gestión se produce un aumento de la cantidad de conocimiento útil que circula por la organización y se mejora el acceso al mismo. Esto revierte directa y positivamente en el funcionamiento interno de la propia organización mejorándose las estrategias diseñadas a la hora de cubrir los objetivos de la misma. Y, simultáneamente, de forma recursiva, gracias a la estructura circular del proceso, ese conocimiento vuelve a alimentar la misma cadena y a generar, a su vez, nuevo conocimiento.

## 4 Sistemas de gestión de contenidos en la gestión del conocimiento

Hasta este punto hemos caracterizado, en el primer apartado, las principales capacidades operativas que ofrecen los sistemas de gestión de contenidos. En un segundo apartado, hemos analizado las operaciones críticas que rigen los procesos de gestión del conocimiento. Nos queda, por último, examinar en qué medida esos sistemas pueden ayudar en la implementación adecuada de esas operaciones críticas. El fruto de este análisis nos permitirá concluir que todo apunta a que los CMS pueden convertirse, en un futuro no muy lejano, en uno de los estándares tecnológicos para la implementación de programas de gestión del conocimiento.<sup>10</sup>

Como estrategia expositiva para realizar ese análisis vamos a seguir linealmente la cadena de las operaciones que conforman la gestión del conocimiento. Este seguimiento nos permitirá evaluar la adecuación de las soluciones tecnológicas a esas operaciones críticas.

Comencemos abordando la primera de las operaciones: la creación del conocimiento. Para el desarrollo adecuado de esta operación, los CMS, con sus funcionalidades, pueden jugar un papel muy importante.

En este sentido si, con ayuda del sistema, hemos diseñado una base de datos donde se encuentran almacenados documentos que contienen representado conocimiento, los miembros de la organización pueden tener acceso y recuperar esos documentos del depósito y, utilizando sus contenidos, generar conocimiento adecuado (buenas prácticas, por ejemplo) para cubrir de una manera efectiva sus objetivos.

La búsqueda y recuperación de esos documentos que permiten generar conocimiento se puede hacer mucho más adecuada y eficiente si hacemos intervenir otras funciones de los sistemas de gestión de contenidos. Así, por ejemplo, podemos enriquecer todo ese proceso de búsqueda y recuperación integrando algún recurso como un tesoro, una taxonomía o una ontología que favorezca la explotación

del depósito por parte del usuario. Pero, además, aprovechando que en el depósito se integran también los datos y preferencias de los usuarios, se pueden diseñar unos perfiles de usuario que, de una manera sistemática y ergonómica, ofrezcan a ese usuario aquellos documentos que pueden ser susceptibles de ayudarlo a generar conocimiento. Esta misma gestión de usuarios y perfiles puede permitir que, mediante un sistema de sindicación de contenidos, el usuario obtenga nuevos documentos que contienen conocimiento y que han sido creados de forma automática a partir de documentos que representan conocimiento y que, previamente, se encontraban en el depósito. Y todo ello, con un completo control de seguridad, con la posibilidad de evitar, mediante el control del perfil de usuarios, que el usuario tenga acceso a otros documentos que puedan no estar relacionados con sus objetivos o que contengan información que si se diseminara por la organización supondría un riesgo potencial.

El papel de los CMS en la creación de conocimiento se puede completar mediante la posibilidad de desarrollar entornos colaborativos utilizando las soluciones tecnológicas que éstos ofrecen. Como señalan algunos autores (von Krogh, Ichijo y Nonaka, 2000, por ejemplo), uno de los cuellos de botella en la creación del conocimiento viene determinado por el hecho de que los miembros de una organización llegan a un punto en el que individualmente y de forma autónoma ya no pueden crear más conocimiento. Llegado ese momento, una buena estrategia para superar esta situación es trabajar en grupo para crear conocimiento. Aprovechando las herramientas de los CMS que permiten crear espacios virtuales de encuentro (foros), se puede lograr que los miembros de la organización que forman parte de esos grupos puedan comunicarse (de forma sincrónica y diacrónica). Mediante esta comunicación se suele producir un denso intercambio de ideas (de buenas prácticas, en muchos casos) que, de una manera natural, pueden provocar la generación de conocimiento entre los protagonistas de estos actos comunicativos.

Pasemos ahora a la segunda de las operaciones: la captura del conocimiento. Como ocurría en el caso de la creación, en esta segunda operación los sistemas de gestión de contenidos se perfilan también como una solución global muy adecuada para el correcto desarrollo de la misma.

En el caso de la captura del conocimiento explícito y del tácito explicitable, los CMS tienen un papel central. Permiten que la persona que posee este tipo de conocimiento sea la misma que lo captura y lo representa en un documento. Y que, además, sea la misma que pueda ir variándolo o revisándolo en función de la evolución del mismo. Y que realice esta captura, representación y revisión de una forma rápida, cómoda y, lo que también es importante, en línea. Para ello puede utilizar el editor de texto que incorporan, centrándose, casi de forma exclusiva, en la calidad del conocimiento y desentendiéndose del aspecto final y visualización del documento donde está representando ese conocimiento. Esta solución permite evitar que se complique, encarezca y ralentice el proceso de captura encargando esas tareas a una segunda persona (ajena a la persona que posee el conocimiento) con habilidades de captura y sólidas nociones sobre creación y diseño de páginas web.

La captura de estos tipos de conocimiento también se beneficia de otra de las funcionalidades de los sistemas de gestión de contenidos. En este caso, se puede utilizar también las soluciones de *workflow* que éstos suministran para permitir que los documentos que representan conocimiento puedan ser creados por distintas personas. Diferentes miembros de la organización que poseen un mismo conocimiento pueden trabajar colaborativamente para la representación del mismo utilizando esta funcionalidad, descentralizando la captura y ofreciendo las ventajas que esto supone. Y, siempre, todos estos procesos con un alto control de seguridad y bajo un control legal mediante una inspección de autoría a partir de los informes históricos.

En el caso del conocimiento tácito no explicitable, la captura se fundamenta sobre otras utilidades suministradas por los CMS. Como ya vimos en el caso de la creación, podemos también ayudar a la captura de este tipo de conocimiento mediante el desarrollo de entornos colaborativos. Creando espacios virtuales de encuentro, permitimos que se produzcan, mediante los episodios de comunicación, las estrategias de socialización, entre el individuo que lo posee y el resto de la comunidad necesarias para que se produzca la captura directa de este tipo especial de conocimientos.

Concentremos ahora nuestra atención en la operación de la estructuración y procesamiento. Como ya indicamos anteriormente, esta operación crítica se concentra sobre el conocimiento (explícito o tácito explicitable) representado en forma documental.

Mediante la utilización de la solución de *workflow* que suministran los sistemas de gestión de contenidos, podemos simplificar y racionalizar en gran medida las operaciones involucradas en la doble revisión (riesgo y pertinencia) a la que los miembros del consejo editor someten los documentos que representan conocimiento y son candidatos a formar parte del depósito. Una vez que el documento pasa la doble revisión y puede considerarse como aprobado, es posible en el mismo proceso enriquecer los documentos evaluados con estándares de control (metadatos) fruto del análisis formal y semántico del mismo, asegurando de esta manera una ulterior explotación documental mucho más efectiva.

Por último, el CMS también suministra un sistema que nos permite diseñar una base de datos que acoja los documentos surgidos del proceso que acabamos de describir. Como ya adelantamos cuando afrontamos la operación de la creación, esta base de datos permite dar de alta o baja los documentos de

este tipo y en función de los intereses de la organización, que puedan ser accesibles y compartidos por todos sus miembros que lo necesiten. En esta base de datos también se almacenan datos relativos a los documentos (versiones hechas, autores, fecha de publicación, cambio y caducidad, etc.) lo que permite un control de versiones.

Abordemos ahora la siguiente de las operaciones: la diseminación del conocimiento. Como hicimos en el caso de la captura, hemos de presentar la potencial contribución de los CMS a la operación de la diseminación especificando en cada momento el tipo concreto de conocimiento involucrado en la misma.

Como ya indicamos, en el caso del conocimiento explícito y del tácito explicitable, la diseminación se suele realizar mediante la transferencia y la difusión de los documentos en los que se encuentra representado. En este sentido, los Sistemas de Gestión del contenido son una herramienta altamente eficaz para implementar esta operación. Suministrando un sistema de gestión de bases de datos que permite diseñar una base de datos (que ya describimos anteriormente) donde se encuentran almacenados los documentos en los que se encuentra representado el conocimiento, los CMS facilitan la diseminación o compartimiento del conocimiento a través de la explotación (búsqueda y recuperación) de todos esos documentos transportadores de conocimiento y que conforman el depósito.

Al igual que pasaba en la operación de la creación de conocimiento, la diseminación desarrollada a través de la búsqueda y recuperación de esos documentos puede hacerse mucho más adecuada y eficiente. Así, por ejemplo, se puede enriquecer el proceso mediante el uso de recursos documentales como los tesauros, las taxonomías o las ontologías. También, aprovechando la utilidad de gestión de perfiles de usuarios, se puede programar el sistema para que, de una manera sistemática y ergonómica, ofrezca a ese usuario aquellos documentos que pueden serle útiles y que, mediante la sindicación de contenidos, el usuario obtenga nuevos documentos que contienen conocimiento creados de forma automática a partir de documentos que previamente se encontraban en el depósito.

En el caso del conocimiento tácito no explicitable (y, en parte también, en el del que sí lo es), los procesos de socialización entre el individuo que lo posee y el resto de la comunidad son la estrategia más adecuada para la diseminación. Con los sistemas de gestión de contenidos se pueden diseñar entornos colaborativos virtuales donde se permita que se disemine el conocimiento a partir de los intercambios comunicativos y los intereses particulares de los usuarios de esos espacios.

La siguiente de las operaciones críticas es la de la adquisición del conocimiento. Como en los casos anteriores, los CMS, con sus funcionalidades, pueden jugar un papel central en el desarrollo adecuado de esta operación. Pero, como también ocurría anteriormente, la contribución varía según sea el tipo de conocimiento que se vea involucrado.

En el caso del conocimiento explícito y del tácito explicitable representado en forma documental, la adquisición es indirecta. Ésta se suele realizar mediante la interacción entre el miembro de la comunidad y el documento donde se encuentra representado el conocimiento y que ha obtenido tras un proceso de búsqueda y recuperación en el depósito creado a partir de las funcionalidades del CMS.

Para mejorar esa adquisición mediada por la interacción receptor-documento se pueden implementar diversas estrategias. Así, por ejemplo, por un lado, se puede reducir el ruido y el silencio en la recuperación de los documentos que contienen conocimiento crítico para un miembro de la organización aprovechando la utilidad de gestión de perfiles de usuarios y la sindicación de contenidos. Esta reducción permite obtener como resultado que el conjunto de documentos con los que tiene que interactuar el individuo sea mucho más adecuado y útil. Y, por otro lado, también se puede mejorar la interacción gestionando y personalizando la visualización de esos documentos utilizando las herramientas relacionadas con la publicación de contenidos.

Como ya ocurría en las operaciones anteriores, en el caso del tácito no explicitable (y, en parte también, en el del que sí lo es), la adquisición se realiza, de nuevo, a través de estrategias de socialización entre el individuo que lo posee y el potencial receptor del mismo. Mediante el uso de los sistemas de gestión de contenidos se pueden planificar entornos colaborativos virtuales para que se produzca esa socialización (en este caso virtual) que habilite la adquisición.

Es importante señalar que la adquisición, mediada o no por documentos, se ve altamente favorecida por una de las capacidades que caracterizan a los últimos productos de sistemas de gestión de contenidos: su funcionalidad en las plataformas móviles (PDA o telefonía móvil, por ejemplo). Esta funcionalidad permite que la adquisición de conocimiento, ya sea a través de documentos o por medio de la socialización, pueda realizarse sin depender del espacio físico donde se encuentren los individuos implicados en esa adquisición.

Acabemos este análisis abordando la última de las operaciones de esta cadena: la aplicación del conocimiento. En esta operación, el papel de los sistemas de gestión de contenidos es un poco más indirecta que en los casos anteriores.

Directamente, no intervienen en la aplicación y reutilización del conocimiento adquirido en la praxis cotidiana que desarrollan los miembros de una organización. Sin embargo, sí intervienen, y de una manera muy directa, en la difusión de los resultados de esa aplicación. Sobre todo, cuando el receptor utiliza ese conocimiento en nuevos contextos diferentes al que lo originó y, a partir de una reinterpretación del mismo, se termina obteniendo como fruto la creación de nuevo conocimiento.

En estos casos, los CMS ofrecen la posibilidad de integrar este nuevo conocimiento en la base de datos donde se encuentran almacenados los documentos que contienen representado conocimiento, activándose de nuevo toda la cadena de operaciones críticas que se pueden apoyar sobre este recurso tecnológico. Pero también, mediante la posibilidad de desarrollar entornos colaborativos, estos sistemas permiten que el conocimiento creado a partir de la aplicación a nuevos contextos se difunda al resto de la comunidad con el objetivo de que todo ese conocimiento pueda ser utilizado por quien lo necesite para actuar de manera adecuada en cada momento. Este tipo de recurso tiene especial efectividad cuando se aplica sobre las comunidades de práctica, es decir, sobre comunidades o grupos de personas que dentro de la organización comparten unos intereses y un bagaje de experiencias sobre una serie de temas comunes.

Es importante terminar apuntando una de las virtudes más interesantes de los Sistemas de Gestión de Contenido para ayudar en la implantación y el correcto funcionamiento de los programas de gestión del conocimiento: su capacidad de integrar aplicaciones externas al sistema. Sirviéndonos de esa capacidad de los CMS basada en recursos del tipo API (*Applications Programming Interface*), podemos enriquecer todo el sistema de gestión del conocimiento integrando de una forma articulada y ergonómica dentro de una misma solución tecnológica otros recursos informáticos que suelen utilizarse en este tipo de programas y de poder utilizar en línea todos estos recursos aprovechando los estándares de Internet.<sup>11</sup>

En este sentido, por ejemplo, dentro del CMS se pueden incluir otros recursos como los programas de *data warehouse*, *data mining* o *text mining* que pueden ayudar en la creación, captura, estructuración, diseminación y adquisición del conocimiento a partir de la gestión de documentos que contienen representado conocimiento. Pero también podemos enriquecer el sistema y completar estos recursos con la inclusión de un índice temático digital que, aprovechando la taxonomía derivada de un mapa de conocimiento y permitiendo una navegación interna cómoda, clasifique la totalidad de esos documentos involucrados.

Es posible, además, integrar un sistema de soporte a la toma de decisiones que facilite que los miembros puedan mejorar sus contribuciones a los objetivos organizacionales a partir de una toma de decisiones más adecuada, más ágil y menos tutelada. Por último, no es en absoluto superfluo integrar directamente, además, algún tipo de motor de búsqueda y de metabuscador. El motor de búsqueda posibilita que los miembros puedan navegar con comodidad por el interior de la propia web (intranet) de la organización y que tengan la oportunidad de buscar sin intermediarios nueva información externa en Internet. El metabuscador, en cambio, al combinar todo el poder de recuperación de información de distintos motores de búsqueda facilita y refuerza en gran medida una búsqueda<sup>12</sup> exhaustiva de nuevos e interesantes conocimientos de calidad para la organización en ese mismo contexto de Internet.

## Bibliografía

Asilomar Institute For Information Architecture (2003). "The problems with CMS". *The information architecture institute*. <[http://aifia.org/pg/the\\_problems\\_with\\_cms.php](http://aifia.org/pg/the_problems_with_cms.php)>. [Consulta: 1/3/2005].

Bluebill Adv. (2003), "The classification and evaluation of content management systems". *The Gilbane report*, vol. 11, n. 2 <[http://www.gilbane.com/gilbane\\_report.pl/86/The\\_Classification\\_Evaluation\\_of\\_Content\\_Management\\_Systems.html](http://www.gilbane.com/gilbane_report.pl/86/The_Classification_Evaluation_of_Content_Management_Systems.html)>. [Consulta: 22/1/2005].

Boiko, B. (2001). *Content management bible*. New Jersey: Wiley.

Boisot, Max H. (1998). *Knowledge assets*. Oxford: Oxford University Press.

Browning, Paul y Lowndes, Mike (2001). "JISC techwatch report: content management systems". *Techwatch report TSW 01-02, The joint information systems committee*. September 2001.

Cuerda, Xavier; Minguillón, Julià (2005). "Introducción a los sistemas de gestión de contenidos (CMS) de código abierto". *Mosaic*, nº 36. <<http://www.uoc.edu/mosaic/articulos/cms1204.html>>. [Consulta: 1/3/2005].

Davenport, T.; Prusak, L. (1998). *Working knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.

Doyle, B. (2003). "Open source content management redux". *The Gilbane report*, vol. 11, n. 3. <<http://www>>.

ERP Software (2003). *Content management tutorial*. <<http://erptoday.com/CMS/Content-Management-Tutorial.aspx>>. [Consulta: 1/3/2005].

Fahey, Liam; Prusak, Laurance (1998). "The eleven deadliest sins of knowledge management". *California management review*, vol. 40, no. 3, p. 265–276.

Fraser, S. (2002). *Real World ASP.NET: building a content management system*. Berkley: Apress.

Gilbane, Frank (2000). "What is content management?". *The Gilbane report*, vol. 8, no. 8. <[http://www.gilbane.com/gilbane\\_report.pl/6/What\\_is\\_Content\\_Management](http://www.gilbane.com/gilbane_report.pl/6/What_is_Content_Management)>. [Consulta: 1/3/2005].

Gingell, D. (2003). *A 15 minutes guide to enterprise content management*. Pleasanton: Documentum Inc.

Gorey, R.M; Dobat, D.R. (1996). "Managing in the knowledge era". *The systems thinker*, vol. 7, no. 8, p. 1–5.

Gupta, V.K.; Govindarajan, S.; Johnson, T. (2001). "Overview of content management: approaches and strategies." *Electronic markets*, vol. 11, no. 4, p. 281–287.

Han, Y. (2004). "Digital content management: the search for a content management system". *Library Hi Tech*, vol. 22, no. 4, p. 355–365.

Jennings, Tim (2002). *Defining the document and content management ecosystem*. London: Butler Direct.

McKay, Andy (2004). *The definitive guide to plone*. Berkley: Apress.

McKeever, S. (2003). "Understanding web content management systems: evolution, lifecycle and market". *Industrial management & data systems*, vol. 103, no. 9, p. 686–692.

*Medición del capital intelectual: modelo Intellect* (1998). Madrid: Instituto Universitario Euroforum Escorial.

Nakano, R. (2002). *Web content management: a collaborative approach*. New Jersey: Prentice Hall.

Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka (1995). *The knowledge creating company*. Oxford: Oxford University Press.

Pérez-Montoro Gutiérrez, Mario (2000). *El fenómeno de la información. Una aproximación conceptual al flujo informativo*. Madrid: Trotta.

Robertson, James (2002a). "How to evaluate a content management system". *Step two designs*. <[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_evaluate/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/index.html)>. [Consulta: 1/3/2005].

Robertson, James (2002b). "What are the goals of a content management system?". *Step two designs*. <[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_goals/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_goals/index.html)>. [Consulta: 1/3/2005].

Robertson, James (2003a). "Is it document management or content management?". *Step two designs*, <[http://www.steptwo.com.au/papers/cmb\\_dmorcm/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/cmb_dmorcm/index.html)>. [Consulta: 1/3/2005].

Robertson, James (2003b). "Metrics for knowledge management and content management". *Step two designs*, <[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_metrics/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_metrics/index.html)>. [Consulta: 1/3/2005].

Robertson, James (2003c). "So, what is a content management system?". *Step two designs*. <[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_what/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html)>. [Consulta: 1/3/2005].

Robertson, James (2003d). "Why a small website needs a content management?". *Step two designs*. <[http://www.steptwo.com.au/papers/cmb\\_needcms/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/cmb_needcms/index.html)>. [Consulta: 1/3/2005].

Robertson, James (2004). "Open-source content management systems". *Step two designs*. <[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_opensource/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_opensource/index.html)>. [Consulta: 1/3/2005].

Rockley, A. (2003). *Managing enterprise content: a unified content strategy*. Worcester: New Riders.

Senge, Peter M. (1990). *The fifth discipline: the age and practice of the learning organization*. London: Century Business.

Suh, P. [et al.] (2003). *Content management systems*. Birmingham: Glasshaus.

Tramullas Saz, Jesús (2005). "Herramientas libres para gestión de contenidos". [Inédito].

Veen, Jeffrey (2004). "Why content management fails?". *Adaptive Path*. <<http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000315.php>>. [Consulta: 1/3/2005].

Von Krogh, Georg; Ichijo, Kazui; Nonaka, Ikujiro (2000). *Enabling knowledge creation*. Oxford: Oxford University Press.

Wilkoff, N.; Walker, J.; Root, N.; Dalton, J. (2001). "What's next for content management?". *The techRankings techInsight*. <<http://www.forrester.com/ER/Research/TechInsight/Excerpt/0,4109,13920,00.html>>. [Consulta: 1/3/2005].

## Enlaces de interés

AIIM Enterprise Content Management Association. <<http://www.aiim.org/>>

CMS Professionals. <<http://www.cmprofessionals.org/>>

CMS Review. <<http://www.cmsreview.com/>>

CMS Spain. <<http://www.cms-spain.com/>>

EZ-Publish. <<http://www.ez.no/>>

Geeklog. <<http://www.geeklog.net/>>

Mambo. <<http://www.mamboserver.com/>>

Moodle. <<http://moodle.org/>>

OpenCMS. <<http://www.opencms.org/opencms/en/>>

PHPNuke. <<http://phpnuke.org/>>

Plone. <<http://plone.org/>>

PostNuke. <<http://www.postnuke.com>>

Tiki. <<http://tikiwiki.org/tiki-index.php>>

Xoops. <<http://www.xoops.org/>>

Fecha de recepción: 10/04/05. Fecha de aceptación: 10/04/05.

---

## Notas

<sup>1</sup> Las normas contables internacionales FASB (diciembre, 1984) que regulan lo que debe ser considerado como un activo en los estados contables de una empresa pueden ser consideradas como un claro indicador de esta tendencia.

<sup>2</sup> Existe, incluso, una fórmula muy intuitiva para calcular el valor de los activos intangibles de una organización que cotiza en bolsa: valor de los activos intangibles = valor de mercado de la organización (valor en bolsa) – valor de activos tangibles. Para introducirse en el tema de los activos intangibles y en el de su medición

contable, se pueden consultar *Medición del capital intelectual: modelo Intellect* (1998).

<sup>3</sup> A partir de este punto vamos utilizar con sinónimas las expresiones *sistemas de gestión de contenido* y *CMS*. Hemos decidido utilizar el acrónimo inglés *CMS* (*Content Management Systems*) en detrimento del español *SGC* ya que hemos constatado que las siglas de la versión inglesa aparecen como estándar terminológico en toda la literatura consultada sobre el tema, incluyendo la bibliografía en lengua española.

<sup>4</sup> Estos orígenes, tan estrechamente relacionados con la web, han provocado que algunos autores (como Wilkoff, Walter y Dalton, 2001, entre otros) se refieran a este tipo de sistemas como *Web Management Systems* en lugar de *Content Management Systems*.

<sup>5</sup> Como señala McKay (2004), un contenido es una unidad de datos con alguna información asociada. En este sentido, estrictamente hablando, este tipo de recursos contendría la parte semántica de un contenido con un mínimo grado de presentación.

<sup>6</sup> En este apartado vamos a abordar las funciones que cubriría un producto CMS de tipo estándar. Es importante señalar que existe una gran variedad de productos CMS y que, por tanto, en este apartado puede quedar sin cubrir alguna funcionalidad específica de alguno de esos productos.

<sup>7</sup> MySQL suele ser el sistema de gestión de bases de datos que incorporan los CMS de código abierto.

<sup>8</sup> En este caso no tiene sentido multiplicar la categoría “conocimiento como información” de la primera distinción por las categorías de la segunda porque, como ya hemos indicado anteriormente, este tipo de conocimiento es, por definición, conocimiento (explícito o tácito explicitable) que ha sido explicitado y representado en forma de documento.

<sup>9</sup> Unido a este concepto aparece también el de las malas prácticas (*worst practices*): soluciones erróneas (pseudoconocimiento) que no deben ser imitadas y en las que no se debe invertir más esfuerzos en el contexto de la organización. Éstas deben ser consideradas tan importantes o más que las buenas prácticas.

<sup>10</sup> Estrictamente hablando, la principal aportación de los CMS a los programas de Gestión del Conocimiento se centra en su contribución a la construcción de la Intranet. La Intranet puede ser considerada como uno de los recursos tecnológicos más interesantes para fomentar el flujo y el intercambio global de conocimiento dentro de una organización. En términos tecnológicos, una Intranet es una red informática que utiliza los protocolos de comunicación propios de Internet y que se encuentra desarrollada, en la mayoría de las ocasiones, para uso interno y exclusivo en el seno de una organización.

<sup>11</sup> Habitualmente, estas intranets integradoras de la tecnología necesaria para la implantación de un programa de Gestión del Conocimiento se conocen también bajo el nombre de *portales del conocimiento* (*Knowledge Portals*).

<sup>12</sup> Algunos tipos de búsqueda, sobre todo aquellos que presentan ciertos patrones repetitivos en la estrategia desarrollada, pueden automatizarse mediante la utilización de *agentes inteligentes* diseñados para implementar esas acciones.