

Novática, revista fundada en 1975, es el órgano oficial de expresión y formación continua de ATI (Asociación de Técnicos de Informática)

ATI es miembro de CEPIS (*Council of European Professional Informatics Societies*) y tiene un acuerdo de colaboración con ACM (*Association for Computing Machinery*). Tiene asimismo acuerdos de vinculación o colaboración con AdaSpain, AI² y ASTIC

<http://www.ati.es/novatica/>

CONSEJO EDITORIAL

Antoni Carbonell Nogueras, Francisco López Crespo, Didac López Viñas, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Roberto Moya Quiles, Gloria Nistal Rosique (Presidenta del Consejo), César Pérez Chirinos, Mario Piattini Velhuis, Fernando Piera Gómez, Miquel Sàrries Grinó, Carmen Ugarte García, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial
 Rafael Fernández Calvo <rfcalvo@ati.es>

Composición y autoedición
 Jorge Llácer

Administración
 Tomás Brunete, María José Fernández

SECCIONES TÉCNICAS: COORDINADORES

- Arquitecturas**
 Antonio Gonzalez Colás (DAC-UPC) <antonio@ac.upc.es>
- Bases de Datos**
 Coral Calero Muñoz, Mario G. Piattini Velhuis (Escuela Superior de Informática, UCLM) <Coral.Calero@uclm.es>, <mypiattin@inf-cr.uclm.es>
- Calidad del Software**
 Juan Carlos Granja (Universidad de Granada) <jcgranja@goliat.ugr.es>
- Derecho y Tecnologías**
 Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <ihernando@legaltek.net>
- Enseñanza Universitaria de la Informática**
 Cristóbal Pareja Flores (Dep. Sistemas Informáticos y Programación-UCM) <cpareja@sip.ucm.es>
- Euro/Efecto 2000**
 Joaquín Ríos Boutin <jrios@ati.es>
- Informática Gráfica**
 Roberto Vivó (Eurographics, sección española) <rvivo@dsic.upv.es>
- Ingeniería del Software**
 Luis Fernández (PRIS-EI/UEM) <luferrn@dpris.esi.uem.es>
- Inteligencia Artificial**
 Federico Barber, Vicente Boti (DSIC-UPV) <fbarber@dsic.upv.es>
- Interacción Persona-Computador**
 Julio Abascal González (FI-UPV) <julio@si.uhu.es>
- Internet**
 Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>
 Llorenç Pagés Casas (Atlante) <pages@ati.es>
- Lengua e Informática**
 M. del Carmen Ugarte (IBM) <cugarte@ati.es>
- Lenguajes informáticos**
 Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <amarin@it.uc3m.es>
 J. Ángel Velázquez (ESCET-URJC) <a.velazquez@escet.urjc.es>
- Librerías e Informática**
 Alfonso Escolano (FIR- Univ. de La Laguna) <aescolan@ull.es>
- Lingüística computacional**
 Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <fgomez@uvigo.es>
 Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@dlsi.ua.es>
- Profesión informática**
 Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfcalvo@ati.es>
 Miquel Sàrries Grinyó (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>
- Seguridad**
 Javier Areitio (Redes y Sistemas, Bilbao) <jareitio@orion.deusto.es>
- Sistemas de Tiempo Real**
 Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente (DIT-UPM) <jaalonso.jpueente@diti.upm.es>
- Software Libre**
 Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC, URJC) <jgib.pheras@gsyc.escet.urjc.es>
- Tecnología de Objetos**
 Esperanza Marcos (URJC) <e.marcos@escet.urjc.es>
 Gustavo Rossi (LIFIA-UNLP, Argentina) <gustavo@sol.info.unpl.edu.ar>
- Tecnologías para la Educación**
 Benita Compostela (F. CC. PP. - UCM) <benita@dial.eunet.es>
 Josep Sales Rufi (ESPIRAL) <jsales@pie.xtec.es>
- Tecnologías y Empresa**
 Pablo Hernández Medrano <phmedrano@terra.es>
- TIC para la Sanidad**
 Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. Novática permite la reproducción de todos los artículos, salvo los marcados con © o copyright, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a Novática un ejemplar de la publicación.

- Coordinación Editorial y Redacción Central (ATI Madrid)**
 Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
 Tlf:914029391; fax:913093685 <novatica@ati.es>
- Composición, Edición y Redacción ATI Valencia**
 Palomino 14, 2º, 46003 Valencia
 Tlf./fax: 963918531 <secreval@ati.es>
- Administración, Suscripciones y Redacción ATI Cataluña**
 Via Laietana 41, 1º, 1ª, 08003 Barcelona
 Tlf:934125235; fax:934127713 <secregen@ati.es>
- Redacción ATI Andalucía**
 Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel, Isla Cartuja 41092 Sevilla
 Tlf./fax: 954460779 <secreand@ati.es>
- Redacción ATI Aragón**
 Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza
 Tlf./fax: 976235181 <secreara@ati.es>
- Redacción ATI Asturias-Cantabria** <gp-astucant@ati.es>
- Redacción ATI Castilla-La Mancha** <gp-clmancha@ati.es>
- Redacción ATI Galicia**
 Recinto Ferial s/n, 36540 Silleda (Pontevedra)
 Tlf:986581413; fax:986580162 <secregal@ati.es>
- Publicidad:** Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
 Tlf:914029391; fax:913093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta: 9 Impressió S.A., Junve de Austria 66, 08005 Barcelona.
Depósito Legal: B 15.154-1975
ISBN: 0211-2124; CODEN NOVAEC

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2002

SUMARIO

En resumen: Conocimiento, sabiduría y experiencia	3
<i>Rafael Fernández Calvo</i>	
Monografía: «Gestión del Conocimiento y TIC»	
(En colaboración con Informatik/Informatique y Upgrade)	
Editores invitados: <i>Xavier Alamán</i> y <i>Christopher Lueg</i>	
Presentación. Gestión del Conocimiento y Tecnologías de la Información: relaciones y perspectivas	4
<i>Christopher Lueg</i>	
Referencias útiles sobre Gestión del Conocimiento	8
<i>Xavier Alamán</i>	
Conocer es un acto humano	9
<i>Richard McDermott</i>	
Hacia la gestión distribuida del conocimiento: implicaciones directivas y tecnológicas	13
<i>Matteo Bonifacio, Paolo Bouquet, Paolo Traverso</i>	
Herramientas informáticas para la Gestión del Conocimiento: un estudio de la situación actual	20
<i>Ruth Cobos, José A. Esquivel, Xavier Alamán</i>	
Estado de la práctica de los Sistemas de Gestión del Conocimiento: resultados de un estudio empírico	27
<i>Ronald Maier</i>	
La Gestión del Conocimiento en un despacho de abogados	35
<i>Cristina Rodríguez Morcón, José Pérez García, Juan Alberto Sigüenza Pizarro</i>	
La plataforma Sintagma: de la información al conocimiento	41
<i>Joaquín Bastos Amigo</i>	
Gestión del Conocimiento: un viaje por Europa	45
<i>Fabián García Pastor</i>	
La metodología EMEC: Gestión del Conocimiento en una comunidad virtual latinoamericana	51
<i>Daniel Pimienta, Catherine Dhaussy</i>	
Secciones Técnicas	
Euro/Efecto 2000	
Transición al Euro: la experiencia del IMI	56
<i>Joaquín Ríos Boutin, Joan Tort</i>	
Referencias autorizadas	61
Sociedad de la Información	
Personal y transferible	
La Informática y la Automática en la obra de Torres Quevedo	65
<i>Antonio Vaquero</i>	
Programar es crear	
Configuración de un aeropuerto	71
<i>25º Concurso Internacional de Programación de ACM (2001): programa A</i>	
«Ancho de banda en Internet»: solución	73
<i>Juan Céspedes</i>	
Asuntos Interiores	
Coordinación editorial / Programación de Novática	76
Normas de publicación para autores / Socios Institucionales	77
Monografía del próximo número: «eXtreme Programming»	

Gestión del Conocimiento y TIC

Christopher Lueg

Facultad de Tecnología de la Información, Universidad de Tecnología, Sydney (Australia)

<lueg@it.uts.edu.au>

Traducción: Rafael Fernández Calvo (Grupo de Lengua e Informática de ATI)

Actualmente, la **gestión del conocimiento** (GC) está siendo objeto de atención en todo el mundo. Este aspecto globalizador se refleja en esta monografía pues los artículos que en ella aparecen han sido elegidos por dos editores invitados residentes en lugares opuestos del mundo: *Xavier Alamán*, en España, y yo mismo, en Australia (ver recuadro inferior con nuestros historiales profesionales). Conectados únicamente mediante el sistema de comunicación global de correo electrónico, hemos trabajado para ofrecer una buena panorámica de este campo y para profundizar más en algunas áreas seleccionadas.

Editar una monografía es siempre un reto pero por unas cuantas razones una monografía sobre GC es un reto especial. En primer lugar, por tratarse de un tema de moda, la GC está expuesta a la luz de los reflectores del interés público y científico. Como consecuencia de ello, se ha publicado en los últimos años una gran cantidad de artículos y libros que discuten cada aspecto imaginable (y a veces incluso menos imaginable) de lo que los autores consideran GC. Una consecuencia de esta tendencia es que a menudo definiciones más bien estrechas de conocimiento y de gestión de conocimiento se cuelan en las mentes de quienes están interesados en estos complejos temas. Así pues, uno de los objetivos de esta monografía es ofrecer una cierta perspectiva de los temas más interesantes sin tratar de cubrir en absoluto cada uno de los nichos de la investigación sobre GC. Otro mérito de la popularidad de la GC es que están disponibles introducciones al tema bastante accesibles, tales como la de Davenport y Prusak [Davenport/Prusak 1998], titulada «*Working knowledge: how organizations manage what they know*». Dicho esto, quisiéramos mencionar que esta monografía no pretende ser una introducción básica sobre GC sino que más bien trataremos de suscitar interés en el tema apuntando a algunos de los desarrollos más importantes que se están produciendo en él.

La búsqueda de literatura sobre el término «gestión del conocimiento» proporciona más artículos y libros de los que una persona quiera leer en toda su vida, lo que indica que es difícil señalar los recursos más interesantes de dicha literatura. Más aún, muchas áreas que pertenecen directamente a GC no se están investigado necesariamente bajo la rúbrica de GC. Ejemplos de tales trabajos van desde las investigaciones sobre el trabajo de los trabajadores del conocimiento (por ejemplo, [Orr 1996]) hasta la compartición de conocimiento (por ejemplo, [Lave/Wenger 1991], [Wenger 1998]). Al seleccionar artículos que tratan de algunos aspectos

Presentación. Gestión del Conocimiento y Tecnologías de la Información: relaciones y perspectivas

importantes de este campo estamos proporcionando unos pocos «puntos de acceso» a la literatura referente a GC.

El segundo reto a la hora de editar una monografía sobre GC es que no tiene mucho sentido hablar sobre aspectos seleccionados de GC sin clarificar que es lo que realmente quiere decir «gestión del conocimiento» (esta actitud de «a mi no me importa» quedó de relieve durante una reciente mesa redonda sobre «Gestión del Conocimiento y Sistemas de Información» en un congreso sobre Sistemas de Información; la justificación no fue muy convincente). La ya citada abundancia de literatura indica de hecho que existen numerosas perspectivas y definiciones, lo cual refleja las experiencias profesionales de los respectivos autores. Como consecuencia «todavía no hay una única definición de GC universalmente aceptada» [Tsui 2000]. La mayoría de las definiciones comparten sin embargo la perspectiva de que la GC se ocupa de la recolección y diseminación de conocimiento para beneficio de una organización y de las personas que la componen. Swan [Swan et al. 1999] resume que el término «gestión del conocimiento» se utiliza para describir «cualquier proceso o práctica de creación, adquisición,

Editores invitados

Xavier Alamán es Profesor Titular de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial en la Escuela Técnica Superior de Informática de la Universidad Autónoma de Madrid. Doctor por el programa de Informática y Automática de la Universidad Complutense de Madrid, también tiene los títulos de MSc Computer Science (UCLA, 1989), Licenciado en Informática (Universidad Politécnica de Madrid, 1987) y Licenciado en Ciencias Físicas (Universidad Complutense de Madrid, 1985). Actualmente investiga en el campo del trabajo colaborativo, las comunidades virtuales y su aplicación a la gestión del conocimiento. Es colaborador habitual de la Comisión Europea en temas relacionados con estos campos.

Christopher Lueg es profesor en la Facultad de Tecnología de la Información en la Universidad Tecnológica de Sydney (Australia). Licenciado en Informática por la Universidad de Dortmund (Alemania) y Doctor por Universidad de Zürich (Suiza). Sus intereses son de tipo interdisciplinar en la intersección entre la Informática, la Ciencia de la Información y la Ciencia del Conocimiento. Además de esta monografía está editando, junto a Danyel Fisher, de la Universidad de California en Irvine (EE.UU.) el libro «*From Usenet to CoWebs: Interacting with Social Information Spaces*», que publicará Springer en 2002, y, junto a Blaise Cronin (Indiana University, EE.UU.), un número especial del Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIST) sobre «*Soft Power: Informational Ambiguities and Asymmetries in the Network Age*».

compartición y uso del conocimiento, doquiera que éste resida, para mejorar el aprendizaje y el rendimiento de las organizaciones». Es interesante señalar que la mesa redonda arriba mencionada no ofreció una definición como base para su posterior discusión. Los participantes en la mesa redonda discutieron cómo dar soporte a la GC pero omitieron hablar de GC en sí.

El tercer reto se relaciona con la observación de que definir el ámbito y el objetivo de la «gestión del conocimiento» es tan difícil como definir la naturaleza del «conocimiento», que es «sustrato» que hay que gestionar. A través del extensivo trabajo de Peter Drucker (por ejemplo, [Drucker 2001]) conocemos en cierta medida qué es la «gestión» pero nuestro conocimiento del material que hay que gestionar es bastante rudimentario. No sorprende mucho que sea difícil de gestionar algo que todavía no hemos comprendido. Esto es especialmente problemático dado que muchos textos tienden a dar la impresión de que conocemos lo que es el conocimiento. Habitualmente, estas definiciones de conocimiento equiparan conocimiento y representaciones del conocimiento en el sentido de que los documentos se contemplan como «contenedores» de conocimiento. La perspectiva subyacente era bastante popular en los buenos tiempos de la primitiva Inteligencia Artificial (*Good Old Fashioned Artificial Intelligence* -- GOFAI) y se trasladaron en la literatura contemporánea sobre GC. Sin embargo una de las lecciones aprendidas al intentar codificar el conocimiento en el contexto de los sistemas expertos es que hay pocas posibilidades de «capturar» el conocimiento dado que «el conocimiento sólo puede crearse dinámicamente en el tiempo» [Newell 1982]. Los trabajos sobre el tema sugieren que el conocimiento se conceptualiza mejor como una atribución relativa al observador: un agente atribuye conocimiento a otro agente observado con el fin de explicar el comportamiento del agente observado. Es escasa la posibilidad de averiguar si el agente observado tiene realmente conocimiento dado que el conocimiento se crea dinámicamente.

Una mirada más detallada al problema subyacente de representación sugiere que el problema empieza ya con la noción de información [Lueg 2000]. Al contrario de lo que cree la gente, la información no es algo objetivo sino el resultado de la interpretación que de los datos hace una persona humana. Los datos están compuestos de símbolos en buena medida arbitrarios, tales como trazos de tinta sobre un papel, píxeles en la pantalla de un ordenador o desconchones en las paredes. El significado de los símbolos es compartido a menudo en el seno de una comunidad pero, en último término, el «significado» de los símbolos lo proyectan los humanos sobre los mismos símbolos cuando interpretan éstos (proceso que se denomina habitualmente como «toma de tierra de símbolos» (*symbol grounding*)). Buckland [Buckland 1991] ofrece una descripción comprensible de esta situación: «Decir que un documento ‘contiene’ información es conveniente pero metafórico; el documento puede tener marcas significativas pero el significado es algo que se atribuye a las marcas y no es una propiedad física de las marcas. El significado de las marcas puede cambiar incluso aunque las marcas no cambien».

El hecho de que el significado se proyecte en símbolos explica por qué incluso las cosas pueden emplearse como símbolos y por qué las cosas pueden ser «informativas» en el sentido de que las pueden usar los humanos para «generar» información. Un tocón de un árbol, por ejemplo, contiene información acerca de su edad así como acerca del clima que hubo durante su vida. Sin embargo, para ser precisos, el tocón puede usarse para generar la información: en este caso su significado se proyecta en los anillos anuales del tocón. De hecho más o menos casi cualquier cosa puede ser informativa bajo ciertas circunstancias: «... somos incapaces de decir con seguridad que algo no pueda ser información» [Buckland 1991].

El «problema de la representación» es también válido para el conocimiento: el conocimiento puede ser representado por medio de hechos, reglas, manuales o descripciones de mejores prácticas, pero estas representaciones difieren fundamentalmente del conocimiento que van a representar. De forma similar al paso de los datos a la información, la representación tiene que ser interpretada por los humanos con el fin de «regenerar» el conocimiento, de poner el conocimiento en el contexto y de aplicarlo cuando se actúa en una situación. Desde esta perspectiva, las distinciones más populares entre datos, información y conocimiento (por ejemplo, [Davenport/Prusak 1998] empiezan a difuminarse.

Hace más de veinte años, Maturana [Maturana 1980] ofreció una descripción comprehensiva de lo que realmente ocurre cuando el conocimiento aparece para ser «transferido» de una persona a otra: «... el conocimiento objetivo parece posible y a través del conocimiento objetivo el universo aparece como sistemático y predecible. Sin embargo el conocimiento es algo personal y privado que no puede transferirse, y lo que uno cree que es transferible, el conocimiento objetivo, deber siempre ser creado por el oyente; el oyente comprende y el conocimiento objetivo aparece como transferido pero solamente si él está preparado para comprender».

Esto nos lleva a otro tema que recibe escasa atención en la literatura habitual sobre GC: la relación entre conocimiento y aprendizaje. Tener acceso a un «repositorio de conocimiento» (habitualmente una colección de documentos que describen conocimiento) no garantiza que la persona que accede al repositorio comprende realmente los documentos al leerlos. Un ejemplo bastante radical sería el de un libro muy importante que está escrito en chino; la mayoría de los europeos tendría problemas para «absorber» el conocimiento contenido en el libro. Otro ejemplo sería una receta que describa como preparar un plato no fácil de cocinar; las personas sin experiencia en cocina raramente son capaces de usar ese «conocimiento» que está tan disponible para elaborar una comida decente.

La importancia del aprendizaje (y de una cultura del aprendizaje) ha sido tratada en profundidad en el famoso libro de Nonaka's and Takeuchi's [Nonaka/Takeuchi 1995] «*The knowledge creating company*». Desafortunadamente, esta obra se reduce a menudo a la famosa espiral del conocimiento, que muestra una cierta relación entre el conocimiento tácito

y el llamado conocimiento explícito, y que define los pasos de creación del conocimiento desde la socialización, externalización, combinación e internacionalización. El paso de externalización, en particular, a menudo es (mal)entendido como un petición de creación de bases de datos del conocimiento pero, como señalan Bonifacio, Bouquet y Manzardo [Bonifacio et al. 2000] al hablar de repositorios de conocimiento creados por una firma global de consultoría, dichas bases de datos puede tener un valor bastante limitado. De hecho el artículo de Nonaka y Konno [Nonaka/Konno 1998] sobre el concepto de *ba* destaca de nuevo la importancia del entorno: «*ba* puede concebirse como un espacio compartido para relaciones emergentes ... El conocimiento está contenido en *ba* (en estos espacios compartidos), desde donde es adquirido mediante la propia experiencia o la reflexión sobre la experiencia de los otros. Si de *ba* se separa el conocimiento, se vuelve información, que puede entonces ser comunicado independientemente de *ba*. La información reside en los medios y en las redes. Es tangible. Por el contrario, el conocimiento reside en *ba*. Es intangible».

Lo ya comentado anteriormente sobre información y representación indica que nosotros diferenciamos un poco más entre información (intangible) y representaciones (tangibles).

Lo que hemos descrito hasta el momento da una impresión de las razones por las que la aplicabilidad de las herramientas informáticas es más bien limitada cuando se trata de gestionar la información y el conocimiento. Las implicaciones prácticas de estas limitaciones las notan la mayoría de los usuarios informáticos durante su trabajo diario y van desde dificultades para recuperar solamente los documentos relevantes de las colecciones de documentos y motores de búsqueda que devuelven cantidades abrumadoras de documentos obviamente irrelevantes. Las limitaciones tecnológicas son cada vez más importantes en la edad de la sociedad en red en la que somos testigos del impacto de una distribución de información virtualmente ilimitada.

Desde un punto de vista práctico, la cuestión ahora es: ¿cómo podemos sacar el mayor provecho posible de las tecnologías de la información a pesar de todas las limitaciones descritas al hablar de la gestión del conocimiento? ¿Y cuál es exactamente la contribución potencial de las tecnologías de la información en esta situación? Éstas son las cuestiones que tratamos de cubrir en esta monografía sobre «Gestión del Conocimiento y TIC». El asunto es demasiado complejo para poder tratarlo con unos pocos artículos pero esperamos ser capaces de provocar un cierto interés en cuestiones como las mencionadas.

En cierta manera, los artículos que publicamos reflejan la complejidad de este campo:

Richard McDermott, presidente de McDermott Consulting (EE.UU.), en su artículo «*Conocer es un acto humano*» señala que se esperaba que la TI impulsase el conocimiento de las empresas, cosa que no pudo conseguir. El autor argumenta persuasivamente que ese impulso no puede llevarse a cabo mediante la sola aplicación de la tecnología; se requiere la construcción de comunidades dado que la

compartición de conocimiento requiere pensar, comprender y compartir una relación humana. Centrada en la naturaleza social del conocimiento, su contribución complementa y amplía la argumentación basada en la representación expuesta en este artículo.

En su artículo «*Estado de la práctica de los Sistemas de Gestión del Conocimiento: resultados de un estudio empírico*», **Ronald Maier**, de la Universidad de Regensburg (Alemania) empieza describiendo un amplio rango de tecnologías que pueden utilizarse para gestionar el conocimiento. Los ejemplos incluyen, pero no se limitan a, Intranets, sistemas de gestión de documentos y de contenido, herramientas de visualización y *Groupware*. En particular, Maier informa de un detallado estudio empírico realizado en países de lengua alemana midiendo las siguientes dimensiones: estrategia, diseño organizativo, contenido y sistemas, y economía. A continuación se usaron cuestionarios y entrevistas para obtener información detallada. Por último, se utilizaron entrevistas estructuradas para profundizar en las prácticas de GC de algunas empresas seleccionadas. Basándose en los resultados del estudio, Maier expone un patrón general que él observó y que describe la secuencia o fases de la implementación de sistemas de gestión del conocimiento en las empresas: (1) implementación de funcionalidades básicas, tales como trabajo en grupo e Intranets; (2) sistemas integrativos que dan soporte a la codificación (representación desde nuestro punto de vista) del conocimiento así como su búsqueda y recuperación; (3) sistemas interactivos que dan soporte a procesos de GC como localización de expertos y construcción de comunidades; y, por último, (4) enlace entre sistemas que ayudan a hacer disponibles repositorios de conocimiento altamente contextualizados que tratan también de acercar a los que tienen conocimiento y a los que lo buscan.

La importancia del contexto es también el tema tratado por **Matteo Bonifacio, Paolo Bouquet y Paolo Traverso**, de la Universidad de Trento (Italia). En su contribución «*Hacia la gestión distribuida del conocimiento: implicaciones directivas y tecnológicas*» tratan de la epistemología que subyace a las típicas arquitecturas de sistemas de GC. Su artículo se basa en un análisis intelectualmente provocativo de los repositorios de conocimiento creados por una firma global de consultoría (para detalles ver [Bonifacio et al. 2000]). En su artículo, Bonifacio, Bouquet y Traverso señalan que el conocimiento de las organizaciones no es una fotografía monolítica del mundo sino más bien un sistema heterogéneo y dinámico de diferentes «conocimientos» locales. Consecuentemente, están a favor de una arquitectura distribuida de sistemas de GC en los que los contextos están explicitados y disponibles, y en el que pueden tener lugar negociaciones entre comunidades. Esto último requiere «corredores» (*brokers*) que actúan como enlaces entre diferentes contextos. En este sentido, los autores ofrecen una perspectiva teórica de los procesos de implementación organizativa observados y tratados por Maier.

Los artículos propuestos por **Xavier Alamán**, de la Universidad Autónoma de Madrid, profundizan en algunos de los

temas discutidos y añaden algunas perspectivas adicionales sobre el complejo tema de la relación entre GC y TI.

En su artículo «*La Gestión del Conocimiento en un despacho de abogados*», **Cristina Rodríguez Morcón**, **José Pérez García** y **Juan Alberto Sigüenza Pizarro**, del bufete español Uría y Menéndez los dos primeros y de la Universidad Autónoma de Madrid el último, ofrecen una profunda visión del trabajo intensivo en conocimiento propio de los abogados. Además de describir una variedad de requerimientos para dar soporte a ese trabajo, tratan del desarrollo de una aplicación para la gestión del conocimiento legal.

Entre otras aplicaciones, en Uría y Menéndez utilizan la herramienta Sintagma, que es descrita con detalle en el artículo «*Sintagma: de la información al conocimiento*» de **Joaquín Bastos Amigo**, de Carrot S.L. Sintagma es una plataforma integral de gestión de información. Tiene varias interfaces que pueden usarse por y desde cualquier sistema externo y provee entornos de desarrollo, controladores interactivos genéricos, generación de páginas dinámicas HTML, diseño de estructuras, su propio motor de datos, etc.

El artículo «*Herramientas informáticas para la Gestión del Conocimiento: un estudio de la situación actual*», de **Ruth Cobos**, **José A. Esquivel** y **Xavier Alamán**, de la Universidad Autónoma de Madrid, abstrae desde un conjunto de métodos técnicos específicos y propone una clasificación de los sistemas de gestión del conocimiento basada en dos características técnicas: el soporte que el sistema da al trabajo en colaboración y su enfoque sobre la estructura del conocimiento que gestiona. Esta clasificación se utiliza para hacer un análisis de algunas herramientas de GC destacadas, tanto en términos de sistemas ya comercialmente disponibles como de sistemas que se están desarrollando en el marco de programas de investigación.

La riqueza de los diferentes enfoques a gestión de la información y del conocimiento es también el tema de la contribución «*Gestión del Conocimiento: un viaje por Europa*», por **Fabián García Pastor**, de la multinacional española Meta4. Este artículo ofrece una panorámica de las aplicaciones de GC en Europa, sus fabricantes y algunos de los principales proyectos y líneas de investigación. También considera algunos posibles escenarios sobre cómo la sociedad y las tecnologías evolucionarán en los próximos años, y sobre cómo esto afectará al futuro desarrollo o estancamiento de la GC.

Daniel Pimienta (República Dominicana) y **Catherine Dhaussy** (Francia), en su contribución «*La metodología EMEC (Gestión Eficiente de Conferencias Electrónicas Multilingües) Gestión del Conocimiento en una Comunidad Virtual Latinoamericana*», describen un enfoque de carácter metodológico a la gestión de la información y del conocimiento. Examinando los problemas de sobrecarga de información en los foros de discusión basados en la Web, los autores exploran formas novedosas de dar soporte a la comunicación y de diseminar al información. EMEC, la metodología propuesta, permite un mejor enfoque temático

y respeta las agendas, lenguajes y culturas de la gente. Las experiencias que se describen en el artículo deberían ser de particular interés para los directores de TI que están estudiando implementar resúmenes de documentos manuales o traducciones automatizadas en entornos colaborativos.

Bibliografía

- [Bonifacio et al. 2000] **Bonifacio, M., Bouquet, P., and Manzardo, A.** Distributed Intelligence Paradigm for Knowledge Management. In: Staab, S. and O'Leary, D. (eds.) «Bringing Knowledge to Business Processes. Papers from the 2000 AAAI Spring Symposium». Technical Report SS-00-03. ISBN 1-57735-109-6. The AAAI Press. Menlo Park, CA, USA, 2000.
- [Buckland 1991] **Buckland, M. K.** *Information and Information Systems*, Praeger, New York, NY, 1991.
- [Davenport/Prusak 1998] **Davenport, T. and Prusak, L.** *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press, 1998. Paperback version published in 2000.
- [Drucker 2001] **Drucker, P.** *The Essential Drucker: Selections from the Management Works of Peter F. Drucker*. HarperBusiness, 2001.
- [Lave/Wenger 1991] **Lave, J. and Wenger, E.** *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1991.
- Lueg, C.** (2000). Information, Knowledge, and Networked Minds. *Journal of Knowledge Management*. Volume 5, Number 2, 2001. pp. 151-159.
- [Lueg 2001] **Lueg, C.** Corporate Communications and the Rise of the Network Society. *International Journal on Media Management*. En imprenta.
- [Lueg 2002] **Lueg, C.** Knowledge Sharing in Online Communities and its Relevance to Knowledge Management in the E-Business Era. *International Journal of Electronic Business*. En imprenta.
- [Maturana 1980] **Maturana, H. R.** Biology of Cognition. In: Maturana, H. and Varela, F. (eds), *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, Vol. 42, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holland, 1980.
- [Newell 1982] **Newell, A.** The Knowledge Level. *Artificial Intelligence* (18), pp. 87-127.
- [Nonaka/Takeuchi 1995] **Nonaka, I. and Takeuchi, H.** *The Knowledge Creating Company*. Oxford University Press. New York, NY, USA, 1995.
- [Nonaka/Konno 1998] **Nonaka, I. and Konno, N.** (1998). The Concept of «Ba»: Building a Foundation for Knowledge Creation. Special Issue on Knowledge and the Firm. *California Management Review* Vol. 40, No. 3, Spring 1998.
- [Orr 1996] **Orr, J. E.** *Talking About Machines: An Ethnography of a Modern Job*, Cornell University Press, 1996.
- [Swan et al. 1999] **Swan, J., Scarbrough, H., and Preston, J.** Knowledge Management-The Next Fad to Forget People? *Proceedings of the 7th European Conference on Information Systems (ECIS'99)*, Copenhagen, Denmark, 1999. pp. 668-678.
- [Tsui 2000] **Tsui, E.**; Exploring the KM Toolbox, *Knowledge Management* 4(2), 2000. pp.11-14.

Nota del Editor de Novática: por razones de espacio no se incluyen en esta monografía los siguientes artículos: «*La paradoja de la 'Gestión del Conocimiento'*», de **Jacky Swan** (Universidad de Warwick, Reino Unido) y **Harry Scarbrough** (Universidad de Leicester, Reino Unido); «*Knowledge-Assisted Reverse Engineering of Virtual Work Processes*», de **Robert Biuk-Aghai** (Universidad de Macao, China), **Simeon Simoff** e **Ingrid Slembeck** (Universidad de Tecnología de Sydney, Australia); «*Data Mining of Collaborative Virtual Workspaces: The 'Space-Data-Memory' Framework*», por **Simeon Simoff** y **Robert Biuk-Aghai**; «*Communication-Oriented Computer Support for Knowledge Management*», de **Volkmar Pipek** y **Markus Won** (Universidad de Bonn, Alemania); y «*Some Critical Remarks in Favour of IT-Based Knowledge Management*», de **Reinhard Riedl** (Universidad de Zúrich, Suiza).

Dichos artículos serán publicados en inglés en **Upgrade**, en <<http://www.upgrade-cepis.org>>.