

EL PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN

Revista científica y profesional en español
líder en el área de documentación, bibliotecas
y nuevas tecnologías de la información.



Observatorio

Información en la empresa para innovar y competir

Por Antonia Ferrer

Artículos

Estrategia empresarial y tecnologías de la información en la gestión del conocimiento técnico-documental. Estudio del caso Nuclenor

Por Pedro Solana-González y Daniel Pérez-González

Metodología para la implementación de un blog corporativo externo

Por Marcos Ros-Martín

Presencia de la prensa digital española en la Web social: análisis de Menéame

Por Enrique Orduña-Malea y José-Antonio Ontalba-Ruipérez

Modelo de servicio semántico de difusión selectiva de información (DSI) para bibliotecas digitales

Por Eduardo Peis, Enrique Herrera-Viedma y José-Manuel Morales-del-Castillo

Aplicación de arquitecturas peer-to-peer a la distribución de archivos audiovisuales

Por David Fernández-Quijada



i-EMPRESA

INFORMACIÓN EN LA EMPRESA

Análisis

La revolución de los medios informativos en internet. El caso de los contenidos económicos

Por Toni González-Pacanowski

Implantación de sistemas de información empresarial

Por Sabin Goitia, Sonia Sáenz-de-Lacuesta y Maitane Bilbao

Esade Guíame!: donde comienza la empresa bien informada

Por Josep Soler-Teixidor, Cristina Català-Puigbò

Géneros web: líneas de investigación

Por Michela Montesi

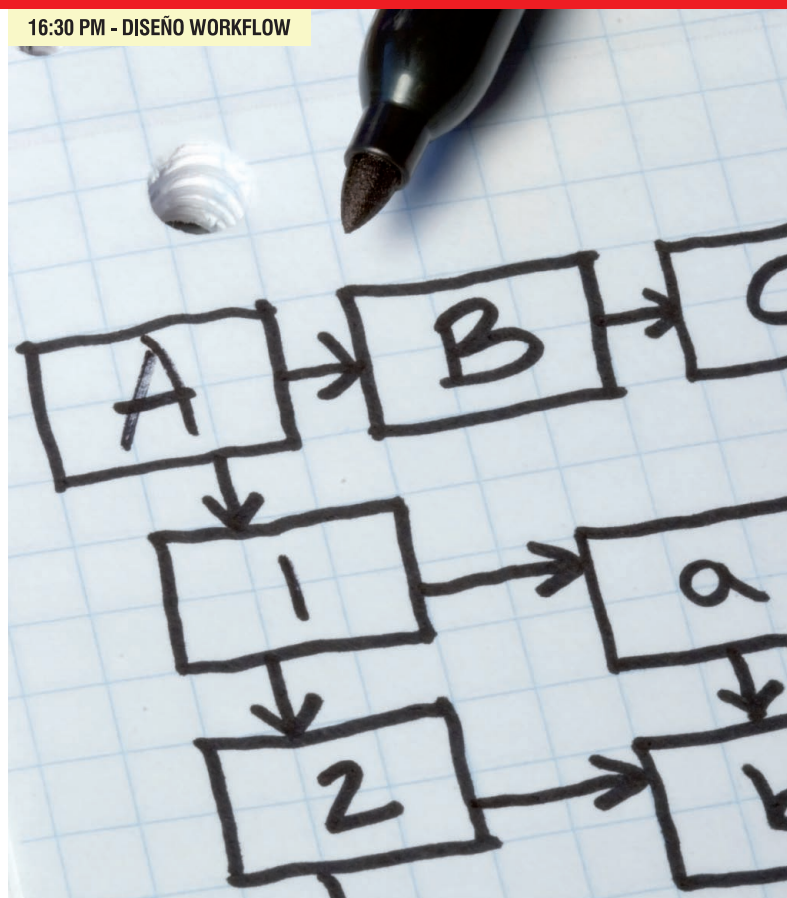
Entrevista

20 años de Doc6. Entrevista a Adela d'Alòs-Moner

Por Javier Guallar y Sílvia Redondo



16:30 PM - DISEÑO WORKFLOW



El profesional de la información

Revista bimestral fundada en 1992 por
Tomàs Baiget y Francisca García-Sicilia

REDACCIÓN:

El Profesional de la información

Apartado 32.280

08080 Barcelona

epi@elprofesionaldelainformacion.com

PUBLICIDAD:

Tel.: +34-609 352 954

publici@elprofesionaldelainformacion.com

SUSCRIPCIONES:

El profesional de la información

Apartado 32.280

08080 Barcelona, España

suscripciones@elprofesionaldelainformacion.com

<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/suscripciones.html>

Teléfono de atención al suscriptor
+34 609 352 954

SERVICIOS ONLINE:

Maria T. Moreno

mt.moreno@ono.com

DISEÑO:

MASmedios

Director artístico:

Moisés Mañas

MAQUETACIÓN:

Jorge Liras

Romargraf, S.A.

PRODUCCIÓN e IMPRESIÓN:

Romargraf, S.A.

Juventut, 55-57

08904 L'Hospitalet de Ll.

Tel. +34-933 345 466

romargraf@romargraf.es

DISTRIBUCIÓN ONLINE:

MetaPress, Alabama, EUA

<http://elprofesionaldelainformacion.metapress.com>

Depósito legal: B-12303-97

Los trabajos de la sección "Artículos" son aprobados según el sistema tradicional "peer review": al menos dos expertos en el tema, del consejo asesor de la revista y/o externos, deben dar el visto bueno antes de su publicación.

Para conseguir que los trabajos no pierdan su actualidad, la dirección y los evaluadores de esta revista ponen especial esfuerzo en revisar los artículos con gran rapidez, consiguiendo un tiempo medio de aceptación o rechazo de los trabajos de sólo unas pocas semanas.

Dirección editorial:

Tomàs Baiget

Institut d'Estadística de Catalunya
<http://www.sarenet.es/baiget>

Subdirector:

Javier Guallar

El Periódico de Catalunya / Universitat de Barcelona
jguallar@gmail.com

Redactor jefe:

Jesús Castillo-Vidal

Servicios de Teledocumentación Baratz
jesus.jcastillo@gmail.com

Coordinador editorial:

Carlos Tejada-Artigas

Universidad Complutense de Madrid
tejada@ccdoc.ucm.es

Redactores:

Lluís Codina

Universitat Pompeu Fabra
<http://www.lluiscodina.com>

Elea Giménez-Toledo

Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología
elea.gimenez@cchs.csic.es

J. A. Ontalba-Ruipérez

Universidad Politécnica de Valencia
joonrui@upv.es

Editor de sección:

Fernanda Peset

Universidad Politécnica de Valencia
mpesetm@upv.es

Colaboradores:

Ricardo Eito

Grupo GMV
reito@gmv.es

Jordi Grau-Moracho

Institut Ramon Llull
jordi@grau.com

Javier Leiva-Aguilera

Catorze.com
<http://www.javierleiva.info>

Roser Lozano

Biblioteca Pública de Tarragona
rlozano@gencat.net

José-Antonio Millán

Libros y bitios
<http://jamillan.com>

Jorge Serrano-Cobos

MASmedios
jorgeserrano@gmail.com

Revisión de lengua inglesa:

Elaine M. Lilly

Writer's First Aid
elaine@writersfirstaid.com

CONSEJO ASESOR

Ernest Abadal

Facultat de Biblioteconomia i Documentació.
Universitat de Barcelona. Barcelona.

Isidro F. Aguillo

Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Csic). Madrid.

Ramon Alberch

Subdirector General de Archivos Generalitat de Catalunya. Barcelona.

Adela d'Alòs-Moner

Docé. Barcelona.

Ricardo Baeza-Yates

Depto. de Ciencias de la Computación. Univ. de Chile. Santiago. Chile.
Yahoo! Research, Barcelona.

Carlos Benito Amat

Servicio de Biblioteca y Documentación Científica. Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos, Csic. Burjassot. Valencia.

Jesús Bustamante

Biblioteca, CEDEFOP, Salónica, Grecia.

Carlota Bustelo

Inforárea. Madrid.

Emilio Delgado López-Cózar

Facultad de Biblioteconomía y Documentación. Universidad de Granada. Granada.

Assumpció Estivill

Facultat de Biblioteconomia i Documentació. Universitat de Barcelona. Barcelona.

Antonia Ferrer

Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.

Fco. Javier García Marco

Depto. de Ciencias de la Documentación e Historia de la Ciencia. Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

Paola Gargiulo

Consorzio per le Applicazioni di Supercalcolo per Università e Ricerca. (Caspur), Roma, Italia.

Johannes Keizer

Food and Agriculture Org. (FAO) United Nations, Roma, Italia

Thomas Krichel

Palmer School of Libr. & Inform. Sci. Long Island Univ., New York, USA

Victoria Manglano

Ovid Technologies, Madrid.

Charles McCathieNevile

Opera Software, Oslo, Norway

Joan Roca

Dean of Library Services Minnesota State University, USA

Robert Seal

Loyola University Chicago Evanston, Illinois, USA

Ernesto Spinak

Consultor, Montevideo, Uruguay.

Jesús Tramullas

Depto. de Ciencias de la Documentación e Historia de la Ciencia. Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

Tema central: Información en la empresa

OBSERVATORIO

- 481 Información en la empresa para innovar y competir
Por Antonia Ferrer

ARTÍCULOS

- 487 Estrategia empresarial y tecnologías de la información en la gestión del conocimiento técnico-documental. Estudio del caso Nuclenor
Por Pedro Solana-González y Daniel Pérez-González
- 502 Metodología para la implementación de un blog corporativo externo
Por Marcos Ros-Martín
- 511 Presencia de la prensa digital española en la Web social: análisis de Menéame
Por Enrique Orduña-Malea y José-Antonio Ontalba-Ruipérez
- 519 Modelo de servicio semántico de difusión selectiva de información (DSI) para bibliotecas digitales
Por Eduardo Peis, Enrique Herrera-Viedma y José-Manuel Morales-del-Castillo
- 526 Aplicación de arquitecturas peer-to-peer a la distribución de archivos audiovisuales
Por David Fernández-Quijada

ANÁLISIS

- 533 La revolución de los medios informativos en internet. El caso de los contenidos económicos
Por Toni González-Pacanowski
- 540 Implantación de sistemas de información empresarial
Por Sabin Goitia, Sonia Sáenz-de-Lacuesta y Maitane Bilbao
- 546 Esade Guíamel!: donde comienza la empresa bien informada
Por Josep Soler-Teixidor, Cristina Català-Puigbò
- 551 Géneros web: líneas de investigación
Por Michela Montesi

INDICADORES

- 559 Complementos bibliométricos de Thomson Scientific en la Web: buenos, bonitos y gratuitos
Por Rafael Ruiz-Pérez, Evaristo Jiménez-Contreras, Emilio Delgado-López-Cózar

ENTREVISTA

- 564 20 años de Doc6. Entrevista a Adela d'Alòs-Moner
Por Javier Guallar y Sílvia Redondo

RESEÑA

- 567 Online information conference 2007
Por Tomás Baiget y Fernanda Peset
- 573 Directory publishers looking over the fence
By Toon Lowette

AGENDA

580 INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

Bases de datos

- Academic search complete (Ebsco)**
<http://www.ebscohost.com/thisTopic.php?marketID=1&topicID=633>
- Academic search premier (Ebsco)**
<http://www.ebscohost.com/thistopic.php?marketid=1&topicid=1>
- Bedoc (Inforárea)**
<http://www.inforarea.es/bedoc.htm>
- Compludoc (Universidad Complutense de Madrid)**
<http://europa.sim.ucm.es/compludoc/>
- Dialnet (Universidad de La Rioja)**
http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?&clave_revista=469
- Francis (Inist)**
<http://www.inist.fr/revuesPF.php3?search=profesional>
- ISI Social science citation index, Social SCI, WoS (Thomson Reuters)**
<http://go.isiproducts.com/>
- Inspec, Information services in physics, electronics and computing (IET, The Institution of Engineering and Technology)**
<http://www.theiet.org/publishing/inspec/>
- ISOC, Índice español de ciencias sociales y humanidades (Iedcyt)**
<http://bddoc.csic.es:8080/ver/ISOC/revi/0721.html>
- ISTA, Information science and technology abstracts (Ebsco)**
<http://www.epnet.com/thisTopic.php?topicID=91&marketID=1>
- Lisa, Library and information science abstracts (CSA)**
<http://www.csa.com/factsheets/lisa-set-c.php>
- Lista, Library, information science & technology abstracts (Ebsco)**
<http://www.libraryresearch.com>
- Pascal (Inist)**
<http://www.inist.fr/revuesPF.php3?search=profesional>
- Scopus (Elsevier)**
<http://www.scopus.com>

Catálogos y servicios bibliotecarios

- Argos-Bolsum (GVA, Generalitat Valenciana)**
http://www1.pre.gva.es/argos/es/contenido_general/recursos/bolsum/
- Cbuc, Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya**
<http://sumaris.cbuc.es/13866710.htm>
- DoIS, Documents in information science**
<http://wotan.liu.edu/doiis/data/julqichq.html>
- Google Scholar**
<http://scholar.google.com>
- In-Recs, Revistas españolas de ciencias sociales (Grupo EC3, Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica, Universidad de Granada)**
<http://ec3.ugr.es/in-recs/Biblioteconomia.htm>
- Registros bibliográficos para bibliotecas públicas españolas (Rebeca)**
<http://www.mcu.es/bibliotecas/MC/Rebeca/>
- Universidad de Chile**
<http://www.al-dia.cl/sistema/tablas/listar.asp?r=3199>

Acceso a los textos completos

- MetaPress (2000-)**
<http://elprofesionaldelainformacion.metapress.com/>
- Ebscohost Electronic Journals Service (2000-embargo 1 año)**
<http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?JournalID=105302>
- Library, information science & technology abstracts with full text (2000-embargo 1 año)**
<http://www.ebscohost.com/thisTopic.php?marketID=1&topicID=584>
- El profesional de la información (1992-embargo 2 años)**
<http://elprofesionaldelainformacion.com/contenidos.html>
- SwetsWise (2000-)**
<https://www.swetswise.com/>

Plataforma de producción OJS

- Recyt, Repositorio español de ciencia y tecnología (Fecyt)**
<http://recyt.fecyt.es/index.php/EPI>

Información en la empresa para innovar y competir

Por **Antonia Ferrer**

Resumen: Aunque la innovación es un factor clave para la supervivencia de las empresas, su situación en España se encuentra aún lejos de los objetivos marcados por la Estrategia de Lisboa, por lo que las administraciones públicas ha lanzado varias medidas para potenciarla. Para poder innovar es esencial captar y seleccionar la mejor información posible, lo cual implica principalmente usar bases de datos científicas y técnicas, pero éstas son poco conocidas en el ámbito empresarial. El artículo hace un breve repaso al uso de información para la innovación en las empresas e inserta en el contexto mencionado las principales conclusiones del Informe Cotec 2008.

Palabras clave: Información en la empresa, Uso de la información, Innovación, I+D+I, Pequeña y mediana empresa, Pyme, Organismos financiadores, Política científica, España.

Title: Information in companies as a tool to innovate and compete

Abstract: Although innovation is a key factor for the survival of enterprises, its situation in Spain is still far from the objectives set by the Lisbon Strategy. As a consequence the Spanish public administrations have launched various measures to improve it. Innovation requires acquiring and selecting the best information available, which means mainly using scientific and technical databases, but they are little known in the business environment. The article gives a brief overview of the use of information for innovation in enterprises and comments on the main findings of 2008 Cotec Report.

Keywords: Information in companies, Information use, Innovation, R & D, Small and medium size enterprises, Business information, SME, Funding agencies, Scientific policy, Spain.

Ferrer, Antonia. Información en la empresa para innovar y competir. En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, septiembre-octubre, pp. 481-486.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.01



Antonia Ferrer-Sapena, licenciada en geografía e historia en la especialidad de contemporánea por la Universidad de Valencia y doctora en técnicas y métodos actuales en información y documentación, es coordinadora de investigación en Florida Centre de Formació y miembro del Comité de Innovación. Entre los últimos proyectos dirigidos destaca el portal de economía social EcSocial.com <<http://www.ecsocial.com>>. Es profesora de la Universidad Politécnica de Valencia, y miembro del foro Innovem Junts 2008 del Instituto de la Pequeña y Mediana Industria (Impiva) de la Generalitat Valenciana.

1. Introducción

En las dos últimas décadas se ha extendido en nuestra sociedad la llamada economía del conocimiento que se caracteriza por la rápida evolución tecnológica y por la globalización de las actividades. En ese entorno cambiante todas las empresas se ven forzadas a ser más competitivas, debiendo aportar productos de mayor valor añadido (o sea, más sofisticados, avanzados, completos, de mejor calidad). Y es ahí donde se sitúa la innovación no sólo como la palabra de moda sino como una dramática necesidad para poder sobrevivir.

Para hacer frente a la nueva dinámica, el Consejo Europeo reunido en Lisboa en marzo de 2000 aprobó un plan de desarrollo llamado *Estrategia de Lisboa* (también conocida como *Agenda de Lisboa* o *Proceso de Lisboa*), en la que se planteó que el conocimiento y

la innovación debían ser factores clave para que Europa pudiera mantener su ventaja competitiva.

Tanto la *Estrategia de Lisboa* como los resultados del posterior Consejo Europeo celebrado en Barcelona en 2002 marcaron como reto alcanzar en 2010 un gasto de I+D igual al 3% del PIB, especificando que dos tercios de este gasto debían ser financiados por las empresas. Nos estamos acercando a la fecha y este objetivo, que han venido recogido en distintos documentos relacionados con la política europea de competitividad, aún no se ha cumplido: según el último informe Cotec nuestro país sólo gastó el 1,2% del PIB en I+D. Por ello resulta obligado que la innovación esté cada vez más presente en las políticas de los gobiernos nacional y autonómicos de nuestro país.

En la proporción de la inversión de las empresas también vamos mal: un 53,8% del total (la media de la

Unión Europea es 62,6%, con la meta mencionada de llegar al 66%).

Según el Índice Sintético de Innovación (SII) elaborado por la *Comisión Europea* para comparar la innovación entre los estados miembro, España se encuentra en el grupo de los moderadamente innovadores¹ junto a Estonia, Austria, Noruega, República Checa, Eslovenia, Italia y Chipre. Según este índice en 2007 EUA y Japón se encuentran muy por delante de la UE en materia de innovación² (pág. 72).

Todos estos datos evidencian que es crucial potenciar la innovación.

2. Concepto de innovación

Pero, ¿qué se entiende por innovación? En el número de marzo-abril de *El profesional de la información* **Roser Lozano** nos hace un planteamiento muy claro de lo que supone la innovación para las bibliotecas públicas. Aquí haremos una revisión del concepto para la empresa y la importancia que tiene la información para poder innovar.

La evolución del concepto de innovación a lo largo de los últimos años puede seguirse a través de las distintas ediciones del *Manual de Oslo*³. En la primera únicamente se consideraba como innovación la industrial, en la segunda se amplía el marco teórico de innovación a un mayor número de empresas centrándose en productos y procesos, y en la tercera se incorpora el sector servicios. La consideración de factores no tecnológicos en los procesos de innovación no es algo nuevo, pues aparecen ya en el *Libro verde de la innovación* elaborado por la Unión Europea en 1995.

El capital relacional⁴ (la capacidad de establecer vínculos) es un elemento clave para la innovación en una empresa, pues de los contactos depende su acceso a las fuentes de información y conocimiento, tecnologías, buenas prácticas, recursos económicos y humanos.

Según se presenta en la tabla adjunta, se identifican tres tipos de fuentes o relaciones para la transferencia del conocimiento y la tecnología:

- Fuentes de información.
- Adquisición de tecnología y conocimiento. Patentes, licencias, servicios de consultoría y contratación de personal que aporte nuevo conocimiento.
- Cooperación para la innovación. Participación activa con otras empresas o instituciones públicas de investigación en actividades de innovación³ (pág. 28).

La captación de señales o información del exterior permite introducir procesos de innovación en la organización.

Por ello nos planteamos una de las cuestiones habituales en nuestro entorno: ¿realmente consumen información las empresas españolas? Existen pocos trabajos recientes que midan el uso de la información en la empresa española. Únicamente conocemos a través de los estudios sectoriales de la *Asociación de Empresas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de España (Aetic)*, *Telefónica* o los datos recogidos por el *Instituto Nacional de Estadística (INE)* que las empresas utilizan la Red principalmente para la búsqueda de información (usando prioritariamente *Google*) por encima de las transacciones bancarias y operaciones con la administración.

Está claro pues, que las empresas tienen necesidad de información, pero que la información que consumen sea de calidad es lo que no sabemos. Las búsquedas se suelen hacer de un modo no estructurado, poco sistemático y por personal no especializado. De hecho, cualquiera se siente capacitado para la búsqueda de información dado que el procedimiento aparece como muy sencillo, pero muy pocas personas saben valorar los resultados.

3. Uso de información para la innovación

Ante la actual sobreabundancia de información, que llega a provocar frustración y desasosiego, las empresas innovadoras destacan por saber captar selectivamente la importante para ellas, la que necesitan para prosperar.

En la tabla anterior ya se han indicado varios tipos de fuentes generales de información. Siguiendo a **Muñoz-Cañavate**⁵, las empresas bien informadas consultan estos tipos específicos:

- Directorios de empresas y ejecutivos.
- Catálogos de productos.
- Directorios de administraciones públicas y cargos políticos.
- Informes comerciales.
- Medios de comunicación.
- Indicadores del entorno (estadísticas, informes económicos y datos político-sociales).
- Información de los mercados financieros (créditos, renta fija, renta variable, materias primas, derivados).
- Ayudas, concursos públicos y oportunidades comerciales.
- Estudios de mercado y estudios sectoriales.
- Información sobre I+D+I (tecnológica –patentes, modelos industriales y marcas-, literatura no convencional, otras fuentes primarias –monografías y publicaciones periódicas–).

	Fuentes de información	Fuentes para la adquisición de conocimiento y tecnología	Participantes en una acción de cooperación
Fuentes internas a la empresa			
I+D	*		
Producción	*		
Marketing	*		
Distribución	*		
Otras empresas del grupo	*	*	*
Fuentes externas en el mercado			
Competidores	*	*	*
Otras empresas del sector	*	*	*
Clientes o usuarios	*		*
Expertos/consultoras		*	*
Proveedores de equipos, materiales, componentes, software o servicios	*	*	*
Laboratorios comerciales	*	*	*
Fuentes del sector público			
Universidades y otros establecimientos de educación superior	*	*	*
Institutos de investigación gubernamentales/públicos	*	*	*
Institutos de investigación privados sin ánimo de lucro	*	*	*
Servicios especializados de apoyo a la innovación públicos/paraestatales	*	*	*
Fuentes de información general			
Difusión de patentes		*	
Conferencias, reuniones, documentación sobre el sector y estudios profesionales	*		
Ferias y exposiciones		*	
Asociaciones profesionales, sindicatos		*	
Otras asociaciones locales	*		
Contactos o redes informales	*		
Estándares y agencias de normalización	*		
Normas públicas (medio ambiente, seguridad, etc.)	*		

Fuente: Manual de Oslo³, pág. 94

Tabla. Fuentes para la transformación del conocimiento y de la tecnología

– Legislación, jurisprudencia y normativas.

La actividad de informarse de cara a saber actuar y poder tomar decisiones tácticas y estratégicas acertadas se denomina vigilancia o inteligencia. **Palop y Vicente**⁶ distinguen entre cuatro tipos:

– tecnológica, o centrada en el seguimiento de los avances del estado de la técnica y en particular de la tecnológica y de las oportunidades que genera;

– competitiva, que implica un análisis y seguimiento de los competidores actuales, potenciales y de aquellos con productos sustitutivos;

– comercial, sobre clientes y proveedores; y

– entorno, sobre aspectos sociales, legales, medioambientales y culturales.

Otros autores españoles han publicado también buenos trabajos sobre inteligencia empresarial^{7, 8, 9}.

En un monográfico de la *Fecyt* sobre innovación¹⁰,

Robert J. Mockler señala que una de las mayores carencias en las empresas proviene del análisis de la información, su almacenamiento y distribución. Es decir, el problema no es hallar información sino todo lo que se relaciona con maximizar el aprovechamiento de la obtenida.

La búsqueda en bases de datos de prestigio científico-técnicas y de patentes (generalmente de pago) tiene la gran ventaja de asegurar un cierto grado mínimo de calidad en cuanto los documentos que han sido recogidos en ellas (aunque la calidad de los documentos puede no servir para nada si luego no se sabe hacer una buena búsqueda para seleccionar exactamente los que se precisan)¹¹. El estudio de las patentes solicitadas por las empresas para registrar sus invenciones permite conocer la evolución de la innovación en las mismas, y es la base de la vigilancia tecnológica competitiva.

Si bien está bastante claro que los investigadores en general suelen usar las bases de datos científico-téc-

nicas para conocer los avances en su campo de conocimiento, nos planteamos la cuestión de si esos investigadores trabajan en lo que representa la mayoría de la empresa española: la pyme¹².

Según una nota de prensa del *INE*¹³, de julio de 2008 (con datos referidos a 2006¹⁴), la mayor parte de los doctores-investigadores (un 44,4%) trabaja en la enseñanza superior, otro 35,8% en la administración pública, el 15,7% en empresas y el resto de 4,1% en instituciones privadas sin ánimo de lucro. Si la innovación se encuentra vinculada a la investigación, estos datos nos dan una pista de por qué únicamente el 15,6% de la pyme innova¹⁵; y, siguiendo nuestro razonamiento, consume menos información de prestigio. Son las grandes empresas las que tienen acceso a la información de los distribuidores de bases de datos y publicaciones científicas reconocidas, y crean sistemas de información propios para sus líneas estratégicas de negocios.

Algunos de los motivos por los que las empresas no hacen uso de las bases de datos especializadas son conocidos y tienen su raíz en la escasa cultura informacional que tiene el empresariado. Una de las causas es no conceder el debido valor a la información y, en consecuencia, encontrarla demasiado “cara”; muchos de los eventuales consumidores de información consideran que ésta debe ser de acceso gratuito. Por otro lado también hay que decir que las bases de datos que se comercializan no son las ideales para las pymes españolas:

- no se adaptan específicamente a las necesidades de la empresa;
- están en inglés, otro de los grandes handicaps españoles;

En este contexto y a largo plazo, el movimiento Open Access puede ser una alternativa para fomentar el uso de información de calidad en las empresas, y en especial en las pymes. Si la publicación de la información científica es también costeada por las administraciones (al mismo tiempo que subvenciona la investigación), ello permitirá que las empresas de menor tamaño puedan acceder a los avances científicos en igualdad de condiciones que las que tienen mayor poder adquisitivo.

4. Medidas de apoyo a la innovación

A lo largo de 2007 se publicaron medidas para fomentar la innovación en las empresas, pero conocer el gasto público dedicado específicamente a ello es difícil ya que en las estadísticas del *INE* los datos de innovación aparecen conjuntamente con los de investigación y desarrollo. Todas estas facetas suelen ir unidas en el discurrir natural del proceso de innovación.

Existe un hecho claro y es que en los últimos años los recursos económicos públicos para financiar la innovación en España se han incrementando. A pesar de

ello, según el último informe de la fundación *Cotec* de junio 2008, los resultados obtenidos aún no son satisfactorios, ni tampoco el entorno en el que se produce la innovación. En algunos países de la *OCDE* que tienen una amplia trayectoria en innovación, ésta es financiada por el sector empresarial, estando por ello claramente orientada a la producción. En España la investigación aplicada (vinculada al registro de patentes, transferencia de tecnología, etc.) se encuentra muy por detrás del resto de países europeos. Uno de los motivos es que las relaciones universidad-empresa están poco desarrolladas, debido al desajuste existente entre la formación que se ofrece y lo que demandan las empresas para innovar¹⁶.

Únicamente las grandes empresas y las multinacionales tienen departamentos dedicados a la innovación, cuyos fondos a menudo proceden de la sede central. Parte de la financiación suele provenir de las distintas iniciativas de fomento de la innovación de carácter europeo, nacional y autonómico.

Fuentes de financiación

– Ejecución directa de la I+D por parte de las entidades públicas

Se mide con la información que proviene de los organismos que ejecutan la I+D: centros públicos y universidades. Durante 2006 el gasto en I+D del sector empresarial ha superado al del sector público, siendo un 55,7% del total³ (pág. 156).

– Presupuestos generales del Estado

La importancia de la innovación como motor de la economía se ha recogido en los presupuestos generales del Estado y en los recursos destinados a la I+D+I. Muestra de ello es el programa *Ingenio 2010*, a través del cual se organizan distintas actuaciones relacionadas con la I+D+I. Los presupuestos generales del Estado han destinado para el año 2008 la cantidad de 9.437,9 MEUR, lo que representa un incremento del 26,3% con relación al del año anterior³ (pág. 162). 3.046 MEUR se dedican a financiar con créditos y subvenciones las actividades de I+D+I de las empresas privadas (un incremento del 19,3%).

– Plan Nacional de I+D (2004-2007)

Se concibió como un mecanismo integrador de las diferentes actuaciones públicas gestionadas por los departamentos ministeriales con competencia en ciencia y tecnología. En este plan se tomó en consideración el *Nuevo Espacio de Investigación* y el cada vez mayor protagonismo de los planes autonómicos de I+D+I. De todos sus programas, según datos de la *Fecyt* de febrero de 2008, sólo un 4% se dedicó al apoyo de la competitividad empresarial.

– **Plan Nacional de I+D (2008-2011)**

Como es lógico, todavía no se tienen resultados. Pasa del plan basado en áreas temáticas a uno basado en instrumentos que son la respuesta de la Administración Pública a los objetivos estratégicos y operativos fijados en la *Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (Encyt)*. Pretende “situar a España a la vanguardia del conocimiento; promover un tejido empresarial altamente competitivo; desarrollar una política integral de ciencia, tecnología e innovación; imbricar los ámbitos regionales en el sistema de ciencia y tecnología; avanzar en la dimensión internacional como base del salto cualitativo del sistema; conseguir un entorno favorable a la inversión en I+D+I; fomentar la cultura científica y tecnológica de la sociedad”. Todos estos objetivos se desarrollan en cuatro áreas temáticas y 6 líneas instrumentales¹⁷.

– **Programa Ingenio 2010**

Nacido en 2005 con el objetivo de alcanzar el 2% del PIB destinado a I+D en 2010. Tiene tres subprogramas principales:

– *Cenit*

Busca incrementar la capacidad científico-técnica de las empresas y grupos de investigación nacionales, y extender la cultura de participación y cooperación en investigación y desarrollo tecnológico, y preparar a los consorcios para que participen en proyectos internacionales. En este programa se han impulsado los proyectos de I+D de mayor envergadura. Los consorcios de estos proyectos deben estar formados por al menos cuatro empresas, dos de ellas medianas o grandes y dos pymes, junto a dos organismos de investigación.

– *Consolider*

Conseguir la excelencia investigadora a través del incremento en la cooperación entre investigadores, formando para ello grandes grupos de investigación.

– *Plan Avanza*

Para acelerar el desarrollo de la sociedad del conocimiento mediante la capacitación tecnológica de la ciudadanía. Promueve la creación de redes sociales, impulsa la industria de creación de contenidos digitales, incrementa el número de pymes digitales, eleva la calidad de la I+D empresarial, moderniza los servicios públicos y fomenta el número de infraestructuras de banda ancha. Su presupuesto se divide en cuatro áreas:

- ciudadanía digital,
- economía digital (con el 63% del presupuesto total dedicado al fomento de la competitividad de las empresas),
- nuevo contexto digital,
- servicios públicos digitales.

Es en este Plan donde el sector de la información puede jugar un papel destacado en sus distintas áreas de actuación, todas ellas muy vinculadas con el sector de la información, organización del conocimiento y nuevos servicios en la sociedad del conocimiento.

– **Programa EuroIngenio**

Creado para activar la participación de las empresas españolas en el *VII Programa Marco*. Éste tiene cinco apartados: *EuroCiencia*, *InnoEuropa*, *EuroSalud*, *TecnoEuropa*, *Fondo EuroIngenio*. Este último es un fondo territorial que comenzó a funcionar en 2007 y que aporta recursos para la inversión en I+D+I e infraestructuras para que las comunidades incrementen su participación en el Espacio Europeo de Investigación.

– **Incentivos europeos para la innovación**

Aquí se encuentran el *VII Programa Marco de I+D*, el *Programa Marco para la Innovación y la Competitividad*, el *European Research Council*, y el *Fondo Tecnológico*.

Según datos del *CDTI*, en febrero de 2008 el *VII Programa Marco* ha supuesto un retorno a España de 237,9 MEUR. Han participado más de 1.300 entidades, de las cuales 774 son empresas grandes y 658 pymes. Los mayores retornos han sido en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones, nanotecnologías, materiales y producción.

– **Otros programas internacionales**

Eureka, *Cyted*, *Iberoeka*, *Euroforum*.

Por desgracia, todas estas medidas de fomento de la investigación, desarrollo e innovación tienen una serie de trabas burocráticas que ralentizan considerablemente la concesión de ayudas. Según la evaluación de la *Fecyt* del *Plan Nacional I+D+I* y la iniciativa *Ingenio 2010* de 2006, el tiempo medio transcurrido entre la publicación de la convocatoria hasta su resolución ha sido de 10 meses. Esto muestra la dificultad existente para la buena ejecución de los proyectos concedidos, donde en bastantes casos no se puede cumplir la programación efectuada ya que prácticamente coincide la fase de adjudicación del proyecto con la de justificación del mismo. El retraso implica que los investigadores deban arriesgarse a comenzar la investigación sin la dotación de recursos suficientes en unos casos, en otros que renuncien a parte de la subvención para poder acometer en el periodo pactado algunos de los objetivos, o que se realice la investigación sin la planificación adecuada para poder beneficiarse del total de la financiación.

Según el informe *Cotec* es necesario encontrar soluciones para que estas empresas no desaprovechen las ideas innovadoras por no poder llevarlas a término debido a dificultades de financiación en la etapa de in-

vestigación y desarrollo. En este contexto las empresas deben recurrir a los instrumentos de financiación de la política comunitaria, a los fondos de cohesión y a las ayudas del *Plan Avanza*.

Existen otras medidas, como la *Neotec*, con el objetivo de apoyar la creación y consolidación de empresas de base tecnológica en España. Cuenta con instrumentos que facilitan la vida a emprendedores tecnológicos desde que conciben su idea empresarial hasta que pueden convertirla en una empresa viable.

5. Recursos humanos dedicados a la innovación y evolución de la producción científica

El capital humano dedicado a innovación es uno de los indicadores más representativos para medirla. Si continuamos con los datos aportados por el informe *Cotec* se observa cómo se ha incrementado, llegando en 2006 a representar el 5,9% de la población ocupada.

Otro indicador representativo y a cuyo análisis se dedica una parte importante de los científicos de nuestra profesión biblio-documental, es la evolución de la producción científica española. Ésta se ha incrementado notablemente, prácticamente duplicándose desde 1995 a 2006, pasando de 18.253 artículos a 36.840. Este número representa únicamente un 3,1% de la producción mundial, lo que continúa siendo poco significativo. Aunque el dato es favorable, el esfuerzo es considerado aún insuficiente. La mayor parte de la producción científica parte de los centros de investigación y de las universidades, que es donde trabaja la mayoría de la población investigadora.

Ello muestra uno de los problemas persistentes en nuestro país: la desvinculación entre los sistemas de formación y las necesidades de la empresa, y la falta de consideración por parte de las empresas de la innovación como factor clave de su competitividad.

Otro elemento de análisis y estudio son las bases de datos de patentes. El número de patentes registradas por las empresas españolas es considerablemente inferior al del resto de los países de la *OCDE*.

Todos estos datos nos muestran cómo la tarea de innovar es aún una asignatura pendiente por parte de las empresas españolas, las cuales, como primera medida deberían aumentar su cultura informacional y concienciarse de que los servicios de información son vitales para ellas.

6. Notas y bibliografía

1. El SII diferencia cuatro grupos: los líderes de innovación (Suecia, Suiza, Finlandia, Israel, Dinamarca, Japón, Reino Unido y Estados Unidos), los seguidores (Luxemburgo, Islandia, Irlanda, Austria, Holanda, Francia, Bélgica y Canadá), los moderadamente innovadores (España, Estonia, Aus-

tralia, Noruega, República Checa, Eslovenia, Italia y Chipre), y en progreso (Malta, Lituania, Hungría).

2. Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. *Tecnología e innovación en España. Informe Cotec 2008*. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, 2008, 978-84-95336-82-8.

3. *Manual de Oslo*: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Madrid: Grupo Tragsa, 2005. ISBN 978-84-95336-82-8.

Este documento de directrices, que pertenece a la "familia Frascati" de metodologías para la creación de indicadores de la OCDE, es el más utilizado para conocer las actividades de innovación en la empresa.

4. **Sánchez M., Paloma; Castrillo, Rocío**. "La tercera edición del Manual de Oslo: cambios e implicaciones. Una perspectiva de capital intelectual. En: *Revista I+D*, 2006, marzo-abril, n. 35, pp. 1-16. Consultado en: 20-06-2008.

<http://www.madrimasd.org/revista/revista35/aula/aula1.asp>

5. **Muñoz-Cañavate, Antonio**. Sistemas de información en las empresas [on line]. *Hipertext.net*, n. 1, 2003. ISSN 1695-5498.

<http://www.hipertext.net>

6. **Palop, Fernando; Vicente, José-Miguel**. *Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Su potencial para la empresa española*. Madrid: Cotec, 1999.

7. **Rey-Vázquez, Lara**. "Ferroatlántica I+D y la vigilancia tecnológica". En: *El profesional de la información*, 2006, noviembre-diciembre, v. 15, n. 6, pp. 420-425.

8. **Muñoz-Durán, Javier; Marín-Martínez, María; Vallejo-Triano, José**. "La vigilancia tecnológica en la gestión de proyectos de I+D+i: recursos y herramientas". En: *El profesional de la información*, 2006, noviembre-diciembre, v. 15, n. 6, pp. 411-419.

9. **Giménez-Toledo, Elea; Román-Román, Adelaida**. "Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva". En: *El profesional de la información*, 2001, vol. 10, n. 5, p. 11-20.

10. **Mockler, Robert J**. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Consultado en: 01-07-2008.

http://www.fecyt.es/especiales/vigilancia_tecnologica/

11. The role of information in innovation. Consultado en: 01-07-2008.

http://www.ei.org/documents/Innovation_Brochure.pdf

12. **Ferrer, Antonia; Peset, Fernanda**. "Análisis de los directorios privados de información empresarial española". En: *El profesional de la información*, 2007, mayo-junio, v. 16, n. 3, pp. 243-257.

13. Encuesta sobre recursos humanos en ciencia y tecnología 2006. Resultados provisionales (Nota de prensa), 15 de julio de 2008.

<http://www.ine.es/prensa/np509.pdf>

14. Encuesta de recursos humanos en ciencia y tecnología. Consultada el 11-08-2008.

http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm

15. Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas 2006. Actividades para la innovación tecnológica 2006: Empresas con actividades innovadoras por ramas de actividad, tipo de indicador y tamaño de empresa. Consultada en 11-08-2008.

http://www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm

16. **Duart, Josep M.; Lara, Pablo; Salomón, Lourdes** (2007). "La Universitat Oberta de Catalunya (UOC): Innovación educativa y tecnológica en educación superior". *Revista iberoamericana de educación a distancia*, n. 9, pp. 315-345. ISSN: 1138-2783.

17. Para más información consultar la web:

<http://www.plannacionalidi.es/>

Antonia Ferrer, Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Comunicación Audiovisual, Documentación e Historia del Arte (Dcadha), Camino de Vera s/n, 46022 Valencia. anfersa@upv.es

Estrategia empresarial y tecnologías de la información en la gestión del conocimiento técnico-documental. Estudio del caso Nuclenor

Por Pedro Solana-González y Daniel Pérez-González

Resumen: *Experiencia y resultados de la implementación de un sistema de gestión de información técnico-documental en la empresa Nuclenor (Central Nuclear Santa María de Garoña). Con el propósito de compartir conocimientos y contribuir en la medida de lo posible a la difusión de este tipo de sistemas en otras empresas y organizaciones, se explica la estrategia organizativa y los objetivos definidos por Nuclenor para llevar a cabo este proyecto, y se analizan los requerimientos funcionales del sistema. Desde una perspectiva técnica se presenta la metodología utilizada para su realización y el modelo tecnológico de soporte. Por último se hace una revisión de los resultados y beneficios derivados de este proyecto para la empresa, y se comentan las líneas de investigación que están abiertas en este momento.*

Palabras clave: *Tecnologías de la información, Gestión documental, Sistemas de información integrados, Sistemas de colaboración.*

Title: Enterprise strategy and information technologies in technical-documentary knowledge management. The case study of Nuclenor

Abstract: *The experience and results of the development and implementation of a technical-documentary information management system in the enterprise Nuclenor (Power plant of Santa María of Garoña) are presented. In order to share knowledge and contribute as far as possible to the dissemination of this kind of systems in other enterprises and organizations, we explain the organizational strategy and objectives defined by Nuclenor to carry out this project, and analyze the functional requirements of the system. From a technical perspective the development methodology used and the support technological model of the system is presented. Finally, we review the results and benefits of the project for the enterprise, and comment the research lines currently open.*

Keywords: *Information technologies, Document management, Integrated information systems, Collaborative systems.*

Solana-González, Pedro; Pérez-González, Daniel. "Estrategia empresarial y tecnologías de la información en la gestión del conocimiento técnico-documental. Estudio del caso Nuclenor". En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, septiembre-octubre, pp. 487-501.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.02



Pedro Solana-González, licenciado en informática por la Univ. Politécnica de Cataluña (UPC) y doctor ingeniero industrial por la Univ. de Cantabria (UC), es profesor de sistemas de información y diseño de bases de datos, y miembro del grupo I+D+i de Informática de Gestión de la UC. Ha participado y dirigido proyectos de investigación para Nuclenor y para Solvay Química. Investiga en gestión documental, modelado y automatización de procesos de negocio (workflow) y agentes inteligentes.



Daniel Pérez-González, licenciado y doctor en administración y dirección de empresas por la Univ. de Cantabria (UC), es profesor de sistemas de información y miembro del grupo I+D+i de Informática de Gestión de la UC. Miembro de la Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa y colaborador del Institut for Market research of Kiel (Alemania). Investiga en sistemas de información organizativos, valoración de tecnologías de la información y gestión del conocimiento.

1. Introducción

Analizaremos la estrategia empresarial y las tecnologías de la información aplicadas en el desarrollo de un proyecto de gestión de información técnico-documental en la empresa *Nuclenor*. El esquema temporal

del estudio abarca el periodo 2002–2004, en el cual se desarrolló e implantó el sistema, si bien con objeto de analizar el caso con una perspectiva mayor se comentan los antecedentes que permitieron a la empresa abordar este proyecto.

Artículo recibido el 30-09-07

Aceptación definitiva: 07-02-08

El caso que se presenta tiene interés por cuanto se trata de una investigación aplicada en un contexto empresarial real –la empresa *Nuclenor*–, tanto por las particularidades específicas que tiene como caso único, al pertenecer a un sector como el nuclear, altamente regulado y sometido a rigurosos controles de calidad, como por las características y problemática común con otras organizaciones.

El análisis de este caso se plantea con el objetivo de compartir, más allá de los límites de la empresa y del sector industrial en el que se desarrolla, el conocimiento y las experiencias de *Nuclenor* en el diseño, desarrollo y puesta en marcha de su sistema de información técnico-documental. Para ello se expone en primer lugar la estrategia empresarial y objetivos del proyecto, en segundo lugar se analizan los requerimientos del sistema, para posteriormente explicar el modelo tecnológico de desarrollo, y finalizar con el análisis de los resultados y la exposición de las conclusiones más relevantes.

Los avances en el tratamiento de la información y en la gestión del conocimiento como soporte de los procesos de negocio, no sólo permiten hoy a las empresas que automaticen la gestión de sus datos, sino el ciclo de vida completo de la documentación –la generación, almacenamiento y catalogación de documentos, la distribución, compartición y uso (flujos documentales) de este conocimiento explícito¹, así como su eliminación / conservación–. Este tipo de aplicaciones, llamadas de gestión documental, requieren realizar un análisis corporativo de los datos y documentos, así como del *software* y del equipamiento *hardware* para su implantación.

A este hecho se añade un importante cambio de enfoque en las organizaciones, en las que las aplicaciones de gestión y los sistemas de tratamiento de la información están evolucionando desde una perspectiva departamental, en la que el objetivo es solucionar problemas propios de una determinada unidad de negocio o grupo, hacia la gestión integrada de la información y la compartición del conocimiento por toda la organización, lo que permite alcanzar un elevado grado de eficiencia en la gestión.

Nuclenor, consciente de este hecho y de la importancia que tiene la calidad de la información y la eficiencia en la gestión de la documentación en el sector nuclear, tomó la iniciativa de definir los requerimientos funcionales y diseñar un sistema de gestión documental que ha evolucionado en los últimos años integrando la información de carácter técnico de la empresa: configuración de la planta (sistemas, zonas, equipos, etc.), gestión de trabajos de mantenimiento y experiencia operativa –*know-how* compartido que constituye la base para el aprendizaje organizacional y la difusión del conocimiento tácito (Marwick, 2001)–. De esta forma el sis-

tema ha llegado a constituir un entorno de colaboración en base al conocimiento y a la gestión de los flujos de trabajo (*workflow*) técnico–documentales.

“El sistema ha llegado a constituir un entorno de colaboración basado en la gestión del conocimiento y flujos de trabajo técnico-documentales”

2. Estrategia y objetivos

Como empresa que opera en un entorno complejo fuertemente regulado y sometido a estrictos controles de seguridad y calidad, *Nuclenor* ha definido como un objetivo estratégico optimizar la gestión de la información técnico-documental de la Central Nuclear de Santa María de Garoña, y en este sentido, la dirección ha considerado el alto valor que tiene la información para la gestión de la empresa (Barranco, 2006).

2.1. Antecedentes

Basándose en esa estrategia se tomó la decisión de centralizar y unificar las aplicaciones de gestión de información de la empresa, que a mediados de la década de los noventa se restringían al ámbito de unas pocas secciones: Oficina Técnica de Ingeniería, Mantenimiento, y Garantía de Calidad. Para ello se realizó un análisis de la información de la organización (documentos, conocimiento técnico, listas maestras, etc.) y se identificaron los flujos de la documentación (d’Alòs-Moner, 2006), al tiempo que se recogía la experiencia de las personas.

Un paso importante en esta línea se realizó con la especificación, desarrollo y puesta en marcha de un sistema de gestión documental, que estableció las bases para la evolución futura del sistema integrado de información técnico-documental, al que hace referencia este caso.

Los objetivos de éste fueron los siguientes:

- **Acceso a la información:** facilitar la consulta y acceso online a la documentación.
- **Disponibilidad de información actualizada:** controlar las modificaciones que se realizan sobre los documentos (revisiones), manteniendo la información siempre actualizada, evitando duplicidades y garantizando en todo momento el acceso a la documentación vigente.
- **Automatización de flujos de trabajo:** mecanizar los flujos de trabajo y el ciclo de vida de la docu-

mentación, proporcionando una gestión más eficiente de las tareas diarias que desarrolla el personal de la empresa.

– **Ahorro de espacio físico de archivo y reducción de la gestión del papel:** disminuir el volumen de papel almacenado en los archivos de la empresa ahorrando espacio físico, y reducir el número de copias en papel y documentos en circulación mediante la distribución electrónica de documentos, facilitando su consulta online, e implantando nuevas formas de trabajo basadas en las tecnologías de la información.

Este proyecto precursor contó con la participación de la empresa *KEON*, experta en la implantación de este tipo de sistemas, y con la colaboración de la *Universidad de Cantabria*, definida ésta a través de un acuerdo marco, que se plasmó en diversos proyectos de I+D.

Para el sistema de gestión documental se usó la plataforma *Microsoft visual studio* –con el lenguaje *Visual basic 5.0*–, y como gestor de bases de datos *Informix online v. 7.31.UC5* sobre el sistema operativo *HP-UX v. 10.2*.

2.2. El sistema integrado de información técnico-documental

La mejora de la calidad de la información y los flujos documentales logrados con el sistema de gestión documental, así como las sinergias alcanzadas con la coordinación de los trabajos de las diversas secciones, hacen que *Nuclenor* se plantee dar un paso más para optimizar la gestión de la información, con el diseño e implementación de un sistema de información técnico-documental, que ha supuesto un avance cualitativo en su estrategia de integración del conocimiento y de las aplicaciones de la empresa.

Nuclenor entiende como sistema integrado de información técnico-documental, en primer lugar, aquel capaz de interrelacionar de forma consistente en un modelo de datos único tanto las entidades que permiten la gestión de la información técnica, como las que permiten la gestión del ciclo de vida y flujos documentales de la empresa; y, en segundo lugar, considera que debe integrar las distintas aplicaciones técnicas y de gestión documental que existían en ese momento en la empresa, proporcionando una funcionalidad coherente, sobre una arquitectura e interfaz comunes.

Este nuevo sistema integrado de información debía llevarse a cabo sobre una plataforma tecnológicamente avanzada.

De acuerdo con esos principios generales, había que alcanzar los siguientes objetivos:

– Tener un único modelo conceptual corporativo que contemplase todas las entidades y reglas de negocio.

– Un modelo de interfaz común a todas las aplicaciones integradas.

– Utilizar los estándares y tecnologías más avanzados.

En 2002 comenzó el diseño del sistema de información técnico-documental, se implementó un modelo de datos único y se migró la lógica de negocio y la base de datos al gestor *SQL Server 2000*. En 2003 se analizó la arquitectura del sistema y se construyó un *framework* de desarrollo –constituido por un conjunto de clases genéricas–. Los módulos *software* y procesos se realizaron en 2004, terminándose el sistema a finales de 2004.

La evolución expuesta da una idea de las distintas etapas que han conducido a *Nuclenor* a una situación tecnológicamente avanzada con respecto a la gestión de la información.

“Este proyecto integrador del conocimiento técnico-documental ha conducido a *Nuclenor* a una situación tecnológicamente avanzada”

3. Análisis de requerimientos

La gestión eficiente del conocimiento técnico-documental y la garantía de calidad de la información, son elementos críticos para las empresas del sector nuclear. La utilización de procedimientos, especificaciones de funcionamiento, normativa, guías, manuales y planos, constituyen el soporte de los procesos diarios que realizan este tipo de empresas, y son la piedra angular de la seguridad de las instalaciones.

El enfoque de un proyecto de estas características debe estar alineado con los procesos de negocio de la organización, integrando la gestión de documentos en las formas de trabajo de la empresa (**Bustelo, 2006**).

La importancia de este hecho llevó a realizar en las fases iniciales del proyecto un profundo análisis de requerimientos, considerando la semántica de las entidades del modelo de conocimiento, así como las funciones y procesos implicados. Para ello se estudiaron las principales herramientas y aplicaciones documentales del mercado, realizando contactos con reconocidas empresas de software documental –*Empresarios Agrupados, KEON, etc.*– con el propósito de conocer sus productos y enfoques documentales.

En base al conocimiento que se fue recabando se realizó la especificación de requerimientos del sistema,

considerando una estructura organizada por subsistemas funcionales:

- 1) de gestión documental,
- 2) técnicos, y
- 3) de seguridad.

Asimismo, se analizaron las entidades del nivel organizacional –personal, secciones, roles y grupos de trabajo, etc.– y su integración con los subsistemas indicados.

En este trabajo se estudian en profundidad los requerimientos y funcionalidad del subsistema de gestión documental, al constituir éste el núcleo del sistema integrado de información, y en la actualidad un entorno de colaboración para *Nuclenor*, basado en el ciclo de vida y flujos documentales, y en la utilización de la documentación como soporte de los procesos y decisiones de la empresa.

Los subsistemas técnicos se comentan por el interés que presentan las relaciones que mantienen con la documentación, destacando de qué manera se ha alcanzado la integración del conocimiento técnico y documental.

El modelo de seguridad del sistema se analiza en detalle por tratarse de un área de interés creciente para las organizaciones, especialmente para las empresas del sector nuclear, que trabajan con información sensible y procesos en los que la seguridad y la eficiencia son aspectos críticos.

A continuación se presentan los requerimientos que constituyen la base sobre la que se ha desarrollado el sistema, los cuales proporcionan una visión global de sus capacidades.

3.1. Gestión documental

El subsistema de gestión documental recoge los conceptos y la funcionalidad necesaria para realizar el tratamiento electrónico completo de la documentación de la empresa, y tiene por objetivos: 1) implementar el concepto de documentación en el sentido más amplio posible, 2) proveer y gestionar las entidades necesarias para sustituir los archivos físicos tradicionales de la empresa por un archivo electrónico accesible online, 3) proporcionar garantía de calidad a los procesos que requieren el soporte documental 4) favorecer la interrelación entre las entidades técnicas y la documentación, y 5) mejorar la comunicación, distribución y compartición del conocimiento documental en un entorno de colaboración.

3.1.1. Niveles de abstracción de la documentación

La documentación es considerada contenido digital almacenado en ficheros con independencia de su formato. El concepto de documento no impone ninguna limitación al tipo de información almacenada, por lo

que el sistema puede manejar documentos ofimáticos o digitalizados, planos, imágenes, video, correo electrónico, etc., incluyendo documentos constituidos por más de un archivo vinculado y multiformato.

Asimismo, *Nuclenor* con objeto de trasladar sus archivos físicos a un archivo electrónico, ha definido como estructura documental una jerarquía de armarios, archivadores, carpetas (subcarpetas) y documentos. Esta estructura ofrece a la organización actualmente la capacidad de acceder y gestionar online la totalidad de sus contenidos documentales.

El archivo electrónico está dividido en dos partes, una primera denominada archivo oficial, que presenta una estructura [armarios, archivadores carpetas (y subcarpetas) y documentos] con un enfoque funcional, y una segunda, denominada archivo particular, que responde a una estructura orgánica por unidades de negocio (secciones) que facilita la clasificación y búsqueda de la documentación a cada sección de la empresa. El archivo oficial es definido y organizado por los documentalistas de la empresa –“gestores de documentación”–, que controlan la seguridad a este nivel, mientras que el archivo particular es gestionado por las distintas secciones que son quienes hacen la clasificación y controlan la seguridad de su documentación estableciendo los permisos de acceso y modificación necesarios.

Los documentos son catalogados de acuerdo con un conjunto de atributos que los caracterizan –Nº de documento (código de referencia), revisión, fecha del documento (fecha de aprobación), fecha de alta (en el sistema), tipo (procedimiento, plano, especificación, normativa, etc.), subtipo (una clasificación detallada de cada tipo), título, emisor (empresa), estado (válido, histórico, anulado, etc.), soporte (ofimático, ráster, papel), formato, nº de hojas, observaciones, fecha y motivo de anulación–, y que son utilizados para su búsqueda relacional y *full-text*². Este conjunto de atributos han sido definidos por los archiveros de la empresa, de acuerdo con su experiencia en la gestión de los archivos físicos de la organización y en la utilización de aplicaciones documentales como *Knosys*.

Un documento está constituido por su contenido digital y por una ficha de atributos que lo definen. En un número muy reducido de casos el documento es únicamente la ficha de atributos que lo caracterizan, cuando éste no se almacena electrónicamente, sino que se guarda en formato papel en los archivos físicos de la empresa.

El modelo documental diseñado permite implementar de forma flexible distintas fichas de atributos, de acuerdo con las características y tipología de los documentos que puede interesar a la empresa en cada momento (registro de entradas / salidas de documentos, experiencia operativa, etc.), lo que hace posible la escalabilidad futura del sistema.

Archivo

Nº Documento: CWD-0G-1 Revisión: 8 Fecha Doc.: 28/02/2002
 Ref. Emisor: 262-34-106 Fecha Alta: 25/02/2002 F. Anulación:

Tipo: PLANO PLANO DE CONTROL Y CABLEADO
 Título: SISTEMA NUCLEAR STEAM MOV-NS-1 ENTRADA DE GASES AL PRECALENTADOR "B"

Emisor: E 60579 NUCLENOR
 Soporte: OFIMATICO Nº Hojas: Formato: Estado: VALIDO
 Observ.: Motivo Anulación:

Instalación	Tipo	Tipo de Relación
MOV-NS-1	EQUIPO	
SWGR-E2-70G1-1B	EQUIPO	
SWMT-S-1B	EQUIPO	

Registro 2 de 57

Nº Documento	Revisión	Estado	Título
CWD-0G	11	VALIDO	DESCRIPCION DE GRUPOS DEL INDICE DE CWD'S
CWD-0G-1	8	VALIDO	SISTEMA NUCLEAR STEAM MOV-NS-1 ENTRADA D

Figura 1. Ficha de catalogación documental

No obstante, Nuclenor ha definido una ficha genérica de catalogación y búsqueda de documentos (figura 1) (lo que aporta simplicidad y permite localizar la práctica totalidad de la documentación desde un único punto), una ficha para el registro oficial de documentos enviados y recibidos de otras empresas y organismos a través de su Secretaría, y en el ámbito de los subsistemas técnicos, una ficha para caracterizar los sucesos y experiencias operativas reportadas y documentadas durante la operación de la Planta.

3.1.2. Trabajo colaborativo

El subsistema de gestión documental constituye en la actualidad el núcleo de un sistema de colaboración en la empresa. A este hecho han contribuido las siguientes características:

- capacidad del sistema para comunicar mensajes y distribuir documentación entre las personas de la organización de forma sencilla e inmediata;
- disponibilidad de acceso a la documentación en tiempo real, desde el puesto de trabajo, y acceso online al archivo electrónico completo de la empresa;
- garantía de acceso a la documentación vigente, que ha supuesto la desaparición de los archivos propietarios –obsoletos por definición– y un cambio de mentalidad desde la gestión local en cada unidad a una visión de empresa en su conjunto;
- posibilidad de explotar las relaciones de la documentación con las entidades del negocio relevantes: instalaciones –sistemas, equipos, zonas, cables, canalizaciones, etc.–, trabajos de mantenimiento y experiencia operativa.

Estas características han contribuido de manera extraordinaria a que el personal deje de considerar la información como un recurso propio, para entenderlo como un activo de la empresa a compartir y mejorar.

La integración del conocimiento técnico y documental ha puesto a disposición de las unidades y del personal de la empresa, de una manera única, toda la información que en ocasiones se encontraba repetida y recogida de distintas formas, en muchos casos incompatibles entre sí, en diferentes aplicaciones. Este hecho ha facilitado un cambio en la cultura de la organización, que ha llevado a unificar la información, a integrar las aplicaciones, y a trabajar de manera coordinada y colaborativa.

El subsistema de gestión documental permite gestionar el ciclo de vida completo de la documentación –generación, almacenamiento y catalogación, distribución, compartición, utilización y eliminación / conservación– como apoyo a los procesos de negocio y a la toma de decisiones. La participación de distintas unidades en estas fases, ha generado importantes sinergias, principalmente entre las unidades que gestionan la documentación –Administración, Ingeniería, Garantía de Calidad, etc.–, y las unidades que la utilizan. Este hecho ha contribuido a aumentar el grado de interacción entre las secciones, propiciando el trabajo en equipo y la compartición del conocimiento.

Asimismo, la necesidad de proporcionar un entorno de trabajo flexible y de fácil uso, ha llevado a plantear un modelo en el que se han abstraído conceptos de la realidad cotidiana, trasladándolos al ámbito de lo “virtual”: la “mesa de trabajo” (figura 2), en la que las personas pueden disponer de los documentos y carpetas con las que están trabajando, las bandejas de entrada y salida que permiten recibir y enviar documentación de forma electrónica, así como la capacidad de poner anotaciones a la documentación, de asociar documentos a cualquier entidad técnica y de relacionar documentos entre sí.

3.1.3. Archivo electrónico

La gestión electrónica documental, por las importantes ventajas que ofrece, puede llegar a sustituir a los archivos tradicionales. No obstante, por motivos lega-

les, organizativos, económicos, etc., puede interesar mantener parte de la documentación en los archivos físicos, y simultáneamente tener acceso electrónico a la misma. Hay que tener en cuenta que en ocasiones no interesa digitalizar la totalidad de los documentos de un archivo físico, dejando en formato papel los documentos históricos cuya frecuencia de consulta es casi nula.

El subsistema de gestión documental, como se ha comentado, permite organizar un archivo electrónico en el que la documentación está estructurada jerárquicamente en armarios, archivadores, carpetas (subcarpetas) y documentos. Asimismo, almacena electrónicamente documentos en cualquier formato y facilita su acceso desde los distintos puestos.

El personal de *Nuclenor* dispone de acceso a los fondos de la empresa por medio del archivo electrónico corporativo, pudiendo navegar por la estructura jerárquica de dicho archivo virtual hasta localizar la documentación que desea. En otros casos la búsqueda se puede realizar a través de los atributos que caracterizan a los documentos –referencia, título, tipo, estado, etc.–, pudiendo llegar a construir consultas avanzadas, aprovechando la funcionalidad completa del lenguaje relacional SQL –*structured query language*–.

La figura 2 muestra el archivo electrónico implementado en una ventana de tipo explorador³. Este tipo de interfaz es idónea para la presentación y navegación entre las entidades de una estructura jerárquica, y cuando se precisan funcionalidades avanzadas de gestión.

El archivo electrónico es por sí mismo uno de los principales beneficios de la gestión documental en *Nuclenor*, por una parte en lo que se refiere al incremento de eficiencia y productividad percibidos, y por otra, en cuanto al ahorro de los costes asociados a los procesos de búsqueda de información.

3.1.4. Comunicación y distribución de documentación

La gestión del ciclo de vida de la documentación y la automatización de los flujos documentales, hacen que los sistemas de gestión documental se hayan convertido en una herramienta de gran utilidad en las empresas. Esto es debido a que habitualmente no son las mismas personas las que generan nuevo conocimiento documental, que quienes deben comunicar su existencia y distribuirlo, y en último caso, que quienes lo utilizan para distintos fines. Por esta razón, *Nuclenor*

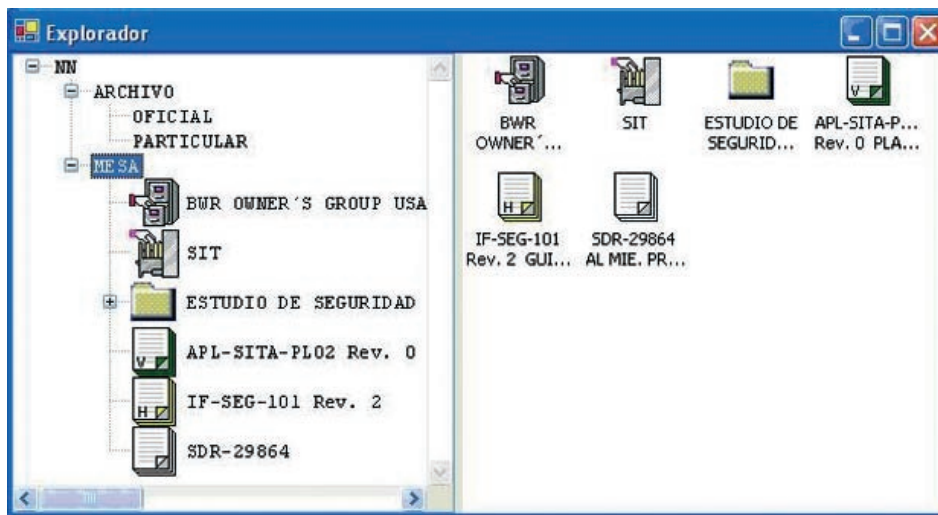


Figura 2: Archivo electrónico

consideró la necesidad de poder enviar documentación, comunicar mensajes y dejar constancia oficial de estas acciones cuando fuera preciso.

Para responder a esta necesidad se ha implementado un sistema de comunicación que asegura los niveles de protección establecidos por la organización sobre la documentación, de modo que la responsabilidad de garantizar la seguridad de acceso a la documentación enviada no reside en la persona que la distribuye, sino en el propio sistema de información en aplicación de las limitaciones y directivas impuestas por la empresa. Esta estrategia evita consideraciones de confidencialidad de carácter organizativo y legal.

“El personal ha dejado de considerar la información como un recurso propio, para entenderlo como un activo de la empresa a compartir y mejorar”

3.1.5. Control de versiones

Una adecuada gestión de la documentación requiere controlar las distintas versiones de los documentos, que por su importancia es necesario guardar y poder consultar. Es el caso de los procedimientos de actuación de las empresas del sector nuclear, los planos de las instalaciones que pueden experimentar modificaciones de diseño a lo largo del tiempo, etc.

El sistema técnico-documental de *Nuclenor* permite gestionar las distintas versiones de la documentación. El sistema conoce el estado en el que se encuentra cada documento: válido, histórico, anulado, etc., de modo que se garantiza el acceso en todo momento a la documentación vigente, salvo petición expresa en sen-

tido contrario, lo que evita el uso de documentación no actualizada, mejorando la calidad de los procesos y la toma de decisiones.

Una nueva versión de un documento puede ser realizada por cualquier “usuario del subsistema de gestión documental”, siempre y cuando tenga permiso de modificación sobre el documento (cada documento tiene definidos sus propios permisos de acceso y modificación). No obstante, las nuevas versiones de documentos oficiales (procedimientos, especificaciones, manuales, etc.) son realizadas por “secretarios”, a excepción de las nuevas versiones de planos que son realizadas por “delineantes” de la Oficina Técnica de Ingeniería. Las nuevas versiones de los documentos son puestas en estado válido (oficial) por los “gestores de la documentación”, que revisan su contenido y la catalogación.

3.1.6. Estrategia de eliminación / conservación de documentos

La importancia que tiene el soporte documental para los procesos que se realizan diariamente en la empresa, y la necesaria trazabilidad de los procesos de mantenimiento y ejecución de pruebas sobre los equipos de la Planta, hacen que la estrategia a largo plazo sea la conservación de los documentos (se debe tener en cuenta que éstos están asociados a través del sistema con los equipos y trabajos realizados) de manera que pueden pasar con el tiempo a ser históricos o a estar anulados, pero normalmente no son eliminados.

En la operativa diaria los documentos considerados válidos sólo pueden ser eliminados por los “gestores de la documentación”, mientras los documentos en preparación (no oficiales) pueden ser eliminados por cualquier usuario con permiso de modificación sobre los mismos.

3.2. Gestión del conocimiento técnico

La gestión documental ayuda a mejorar el funcionamiento de las organizaciones. Sin embargo, no es suficiente con almacenar, consultar y compartir la documentación, sino que es necesario poder vincularla con las distintas entidades del negocio (instalaciones, trabajos, etc.), para obtener así el máximo aprovechamiento para la organización.

Consciente de los beneficios de relacionar la información técnica y documental *Nuclenor* ha definido los mecanismos para integrar estos conocimientos, y específicamente ha considerado las interrelaciones de la documentación con las instalaciones que configuran la estructura de la Central, con los trabajos de mantenimiento y con la experiencia operativa adquirida.

A continuación se describe la funcionalidad de los subsistemas técnicos, y se explica de qué manera se integra la información técnica y documental, analizando

las características específicas de cada subsistema a este respecto.

3.2.1. Gestión de la información técnica y las relaciones documentales

El sistema de información técnico-documental de *Nuclenor* recoge la gestión de la información técnica a través de un conjunto de subsistemas y módulos específicos que presentan un elevado nivel de integración.

Las relaciones formales con la documentación se establecen fundamentalmente con documentos catalogados, los cuales tienen un carácter oficial dentro de la empresa (figura 1). No obstante, también es posible anexar todo tipo de ficheros (fotografías, archivos de correo, páginas web, documentos de texto, etc.) a las principales entidades (instalaciones, trabajos de mantenimiento, experiencias operativas, etc.) sin necesidad de catalogarlos, y por tanto, evitando una excesiva formalización, en favor de una mayor flexibilidad.

A continuación se explica el propósito de los subsistemas técnicos y las relaciones que mantienen con la documentación, las cuales adquieren su importancia al usar el conocimiento, por cuanto permiten navegar entre la información que se encuentra relacionada.

1) Control de la configuración

El subsistema de control de la configuración recoge las funciones que permiten gestionar la estructura e instalaciones de la Planta (sistemas, zonas, equipos, cables, etc.).

El objetivo conjunto de los subsistemas de control de la configuración y gestión documental, es mantener coherentes los documentos que reflejan la instalación y los criterios y regulaciones de diseño, con la realidad física y funcional de la Planta. En este sentido el sistema permite relacionar las instalaciones con la documentación (planos, especificaciones, etc.) y anexar ficheros (fotografías, etc.) a las mismas.

Por otra parte, el subsistema de control de la configuración permite la actualización periódica, consulta e impresión de las colecciones de planos, las cuales reflejan la localización, interconexión y estado de los equipos e instalaciones de la Central.

2) Gestión de la experiencia operativa

El subsistema de gestión de la experiencia operativa permite realizar el tratamiento completo de los hallazgos y sucesos detectados, con el objeto de aprender de los errores propios y de otras centrales mediante un proceso de autoevaluación. Este proceso requiere documentar, analizar y proponer acciones para intentar que los sucesos no se repitan o se minimicen sus consecuencias. Su objetivo es mejorar la seguridad y la fiabilidad de la Central.

Los sucesos son recogidos y descritos a través de partes de incidencia, los cuales son posteriormente catalogados según una ficha de atributos técnicos específicos (la experiencia operativa), lo que supone el inicio de un flujo de trabajo técnico–documental en el que se evalúa el hallazgo o incidente, y se definen las acciones a tomar para su corrección o mejora, procediendo a continuación a su ejecución.

Las experiencias operativas por sí mismas vinculan el parte de incidente a datos de carácter técnico. Durante la fase de análisis del suceso se pueden establecer relaciones con otros documentos, fundamentalmente con el informe de evaluación del incidente. Además es posible documentar el proceso anexando ficheros a la experiencia operativa (correos electrónicos, formación impartida, documentación de cierre del suceso, etc.).

3) Gestión del mantenimiento

El mantenimiento de la central de Santa María de Garoña requiere gestionar los trabajos de tipo correctivo y preventivo que es necesario realizar en las instalaciones de la Central.

Los trabajos de tipo correctivo son los que se deben realizar como consecuencia de detectar un mal funcionamiento, el cual puede ser notificado por cualquier empleado mediante la denomina Solicitud de Trabajo (ST).

Para realizar una adecuada gestión de las ST's puede anexarse cualquier tipo de fichero. De este modo el empleado especifica el detalle de la solicitud, incluye una fotografía de la zona de trabajo, indica las pruebas a realizar, etc.

Los trabajos destinados a la prevención de fallos se realizan de forma periódica y planificada. Debido a este carácter periódico, el Trabajo Programado (TP) se define con antelación estudiando las actividades e instalaciones afectadas, así como el estado en el que se debe encontrar la Planta para su ejecución.

Por último, la realización efectiva de los trabajos de mantenimiento se hace con la Orden de Trabajo (OT), que describe con detalle las actividades sobre las instalaciones, adjuntando la documentación necesaria para que el operario complete el trabajo. Tanto las ST's como los TP's se ejecutan a través de una o varias órdenes de trabajo dependiendo del alcance del mismo.

Las tareas programadas y órdenes de mantenimiento requieren del soporte documental necesario, el cual es proporcionado por el sistema que permite asociar cualquier documento, si bien normalmente se vinculan las instrucciones concretas de ejecución del trabajo y los procedimientos de pruebas a realizar.

3.3. Modelo de seguridad

Nuclenor ha considerado la seguridad del sistema como un aspecto especialmente importante, y ha

dedicado un esfuerzo destacado a la definición de un modelo de seguridad consistente, que contempla los siguientes ámbitos: estructura del sistema de información, seguridad de acceso, gestión de roles, seguridad documental y gestión dinámica de la seguridad.

3.3.1. Estructura del sistema de información

La estructura del sistema de información está definida en la capa de datos, que recoge una descomposición del sistema en subsistemas, módulos y funciones. Esta estructura funcional aporta una visión global del negocio y permite gestionar la interfaz principal, denominada ventana marco, que se configura dinámicamente a partir de la información que reside en la base de datos.

Asimismo, la información sobre los ensamblados –objetos *software*–, clases y métodos que contienen la programación de cada función del sistema, se recoge en la base de datos, de forma que la ventana marco muestra las funciones (si el usuario tiene permiso sobre el método correspondiente), y permite instanciar y ejecutar dinámicamente –utilizando la técnica *Reflection*⁴– el método que tiene asignado cada función.

Este conjunto de características permite realizar modificaciones en el sistema con un coste bajo, ya que su estructura y funcionalidad se pueden configurar desde la capa de datos, evitando la necesidad de generar a cada cambio una nueva versión del software.

3.3.2. Seguridad de acceso

El valor del conocimiento almacenado y la importancia de los procesos que se pueden llevar a cabo desde el sistema de información, justifica que la organización limite el acceso al mismo. La seguridad a este nivel se controla requiriendo la identificación de la persona por medio de *login* y contraseña. No se permite utilizar cuentas de usuario genéricas, sino que éstas deben estar vinculadas a una persona reconocida por la organización.

La autenticación en el acceso al sistema es un método eficaz de protección, no obstante *Nuclenor* ha considerado los inconvenientes derivados de la proliferación de múltiples claves de acceso a los distintos sistemas y aplicaciones de la empresa. Por sí mismo este sistema integrado reduce significativamente la existencia de distintas claves de acceso a aplicaciones que hasta ahora eran independientes.

Hay que tener en cuenta que una parte de los usuarios trabaja desde las propias instalaciones de la organización, y por lo tanto, dentro de sus dominios de confianza. Por otra parte, el propio sistema operativo requiere una autenticación de acceso a la red de la organización.

Por ello se ha considerado un sistema mixto de autenticación que incluye la concepción tradicional, y

que contempla a su vez la autenticación con clave unificada –*single sign on* (SSO)–, que permite acceder al sistema sin requerimientos adicionales de validación, más allá de los que impone el acceso a la propia red de la organización.

3.3.3. Gestión de roles

Tanto el personal de la empresa como el personal externo contratado, desempeñan distintos roles de trabajo para el desarrollo de su actividad, hecho que queda recogido en el modelo de seguridad.

El rol de usuario para cada subsistema proporciona el acceso a las principales funciones del mismo. A partir de este perfil básico se define un conjunto de roles específicos. La responsabilidad del sistema es compartida por los distintos roles: “*gestores de la documentación*”, “*secretarios*” (responsables del control de versiones de la documentación oficial: procedimientos, etc.), “*gestores de oficina técnica de ingeniería*” (responsables de la información técnica de instalaciones, planos y estructura de la Planta), “*gestores de mantenimiento*” (responsables de los trabajos de mantenimiento) y “*coordinadores de experiencias operativas*” (responsables del flujo de la experiencia operativa: detección de incidentes, análisis, definición y ejecución de acciones para su corrección).

El modelo de datos contempla las entidades que permiten definir dichos roles de trabajo en la empresa, definir qué funciones puede realizar cada perfil, y asignar aquellos que cada persona necesita. No obstante, también es posible dar autorización de forma individual a los usuarios para realizar determinadas funciones.

La gestión de la seguridad a este nivel se realiza dinámicamente, sin necesidad de hacer costosas modificaciones en los módulos *software*. La seguridad está definida en un único punto –en la capa de datos– y no se encuentra embebida en los componentes programados.

3.3.4. Seguridad documental

La seguridad en la gestión de la documentación corporativa debe considerar tanto los aspectos relativos a la estrategia de almacenamiento, como los que se refieren a su uso controlado. Estas dos perspectivas se comentan a continuación.

3.3.4.1. Estrategia de almacenamiento de la documentación

Constituye un aspecto relevante de la seguridad de la documentación. Las principales estrategias a tener en cuenta son las siguientes:

a) Almacenar los documentos en los sistemas de archivos de la empresa. Este planteamiento tiene algunas ventajas:

- menor complejidad técnica del almacenamiento y recuperación de la documentación, y
- mayor facilidad en el tratamiento de archivos vinculados.

Sin embargo, presenta debilidades que afectan a la propia seguridad, derivadas del hecho de garantizar la consistencia entre la seguridad documental definida en la capa de datos del sistema, y los permisos definidos en el sistema de archivos.

b) Almacenar la documentación en la propia base de datos, utilizando campos de tipo *BLOB*⁵ –*binary large objects*– para guardar los documentos (ficheros de texto, binarios, etc.). Esta estrategia presenta una mayor complejidad técnica en el almacenamiento y recuperación de la documentación, lo que supone implícitamente una barrera de protección ante accesos no autorizados. Asimismo, ofrece un alto nivel de integridad a la hora de controlar la seguridad de la documentación, dado que ésta es gestionada únicamente en la base de datos, a través del sistema de información, permitiendo realizar procesos transaccionales con la documentación. Por otra parte, no existe la posibilidad de gestionar permisos fuera del control del sistema, como en el caso anterior.

3.3.4.2. Control de acceso a la documentación

Como se sabe, una parte importante del conocimiento que poseen las empresas se encuentra recogido en su documentación. La gestión electrónica de la misma requiere establecer los mecanismos de seguridad que garanticen su acceso controlado.

El modelo de seguridad en el nivel documental permite definir y controlar para cada elemento –archivador, carpeta, documento–, qué personas están autorizadas a acceder a su contenido y alterarlo. Desde el momento en que un documento es generado o incorporado al sistema se establecen sus permisos de visualización (que garantizan el acceso a su contenido) y edición (que permiten alterar su contenido), tomando los que tiene definidos para ello el usuario que genera / incorpora el documento.

Para garantizar este nivel de seguridad se consideran grupos de personas con características similares con respecto al trabajo que realizan sobre la documentación. No obstante, también es posible asignar autorizaciones específicas (sobre un determinado documento, carpeta, archivador, etc.) a usuarios concretos.

El sistema garantiza la trazabilidad de las operaciones de visualización y modificación de los documentos, registrando la fecha y hora, el usuario que realiza la acción y la operación realizada. La posibilidad de auditar estas acciones permite a la empresa establecer políticas rigurosas de control de acceso a los documen-

tos y detectar fallos en la seguridad. El administrador del sistema controla el registro de operaciones y puede inhabilitarlo.

3.3.5. Gestión dinámica de la seguridad

En la medida que la organización cambia, los sistemas de información deben adaptar su funcionalidad a los nuevos requerimientos. Este tipo de cambios no son hechos aislados, por el contrario los sistemas de información están en constante adaptación.

Es habitual tener que añadir nuevas funciones, y con frecuencia es preciso modificar los parámetros de seguridad que las aplican –definir nuevos elementos de seguridad, dar autorización a las personas y roles de la organización para que puedan realizar determinadas tareas, trabajar de un modo específico, etc.–.

Los costes de adaptación de los sistemas de información a los cambios en la seguridad son relevantes y no son únicamente los directamente cuantificables y derivados del propio desarrollo de las modificaciones. También deben ser consideradas las debilidades implícitas para las organizaciones provenientes de una deficiente política de seguridad de sus sistemas, costes que resultan más difíciles de cuantificar.

En este sentido, las soluciones de seguridad locales y la falta de estrategias de carácter general, debilitan la seguridad de la organización e incrementan notablemente los costes de mantenimiento y adaptación de los sistemas. En otras ocasiones los problemas tienen su origen en la implementación de controles de seguridad en las capas de presentación y de negocio, lo que provoca que los sistemas sean vulnerables ante actuaciones llevadas a cabo directamente en el gestor de base de datos, cuando no se accede a través de las aplicaciones. Además, este tipo de estrategia puede suponer una debilidad adicional para la organización, si se delega la seguridad en los programadores de aplicaciones.

Para el desarrollo del sistema técnico-documental de *Nuclenor* se planteó una estrategia de seguridad balanceada hacia la capa de datos. El uso de procedimientos⁶ y funciones almacenadas en el gestor de base de datos, y el empleo de disparadores de lógica⁷ –*triggers*– han permitido evitar los problemas comentados.

En la implantación de esta estrategia de seguridad toman una importancia destacada las entidades del modelo que permiten definir los elementos de seguridad del sistema, a través de los cuales se configura dinámicamente el comportamiento específico de cada función. Cambios que pueden ser realizados con un reducido coste sobre la base de datos, sin necesidad de modificar los módulos software.

“La seguridad está definida en un único punto –en la capa de datos– y no se encuentra embebida en los componentes programados”

4. Modelo tecnológico

El sistema integrado de información técnico-documental de *Nuclenor* –en línea con la estrategia y objetivos definidos por la empresa– se ha desarrollado sobre un modelo tecnológico cuyas principales bases son: una arquitectura multinivel, un modelo integrado de datos único, un marco orientado a objetos, una interfaz uniforme y común para todo el sistema, y tecnologías de última generación. A continuación se explican los distintos elementos que constituyen el modelo tecnológico del sistema.

4.1. Arquitectura del sistema

El diseño de una arquitectura común para el sistema constituye el soporte fundamental. Es un modelo cliente / servidor de tres capas (figura 3) –datos, negocio y presentación–, en el que la funcionalidad se distribuye entre el nivel de almacenamiento, el nivel de lógica y el nivel de presentación o interfaz. De este modo la capacidad de procesamiento queda repartida entre el servidor y los clientes, lo que permite alcanzar altos niveles de eficiencia. Esta arquitectura multinivel ha permitido realizar una programación por capas, lo que ha proporcionado independencia entre los distintos niveles y una mayor escalabilidad del sistema.

4.1.1. Capa de datos

El modelo planteado implementa la capa de datos en un gestor de base de datos único, –*SQL server 2000*–. El acceso a los datos se realiza a través de *ADO .NET –ActiveX® data objects*–. Esta tecnología no depende de conexiones permanentes con la base de datos. Se trata de un modelo desconectado, lo que repercute en un mayor rendimiento de las aplicaciones.

El sistema está disponible en todo momento (24x7), para lo cual el gestor de base de datos se ha instalado con una configuración en *cluster*, formada por dos equipos *Windows 2003 server*. La información en el *cluster* se almacena en un conjunto de discos configurados en *Raid 1* y *Raid 5 (redundant array of independent / inexpensive disks)*⁸, lo que proporciona una gran disponibilidad.

4.1.2. Capa de negocio

Un segundo servidor ofrece un conjunto de servicios web que encapsulan parte de la lógica de negocio.

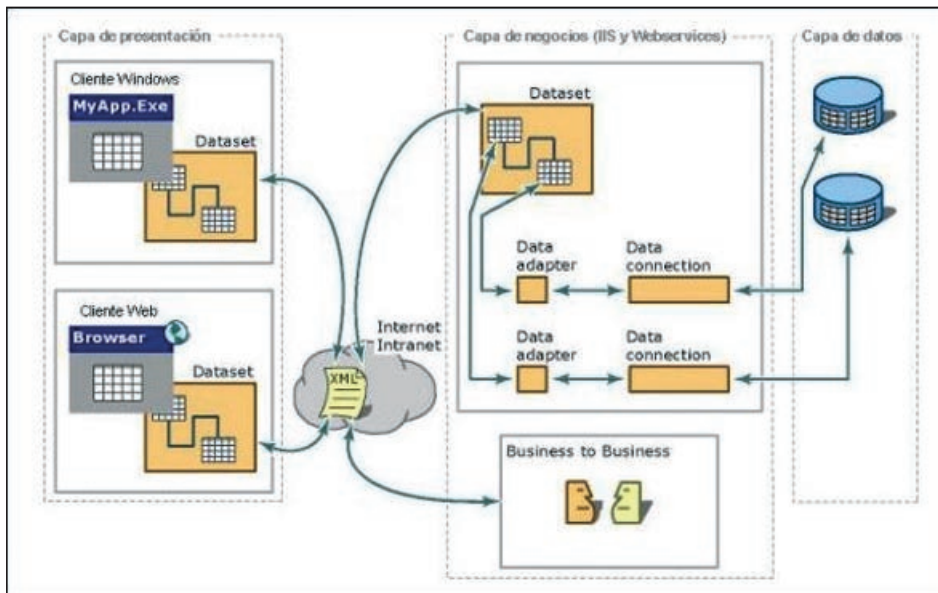


Figura 3: Modelo cliente / servidor de tres capas (fuente: Microsoft)

El diálogo entre estos servicios web y el resto de componentes que hacen uso de ellos se establece con xml (eXtended markup language). Este equipo también se utiliza como servidor de páginas activas ASP (active server pages) a los clientes web.

4.1.3. Capa de presentación

En la capa de presentación se utilizan clientes Windows que ofrecen una interfaz más rica y facilidad de trabajo, y en contrapartida un mayor coste de instalación y mantenimiento, y clientes web (figura 4) que acceden a las páginas ASP suministradas por el servidor, sin necesidad de ningún tipo de instalación específica.

Los costes de instalación y actualización de los ensamblados –objetos software– que utilizan las aplicaciones Windows de escritorio construidas con el Framework .NET, se han reducido de manera muy importante por el uso de la tecnología No-touch deployment, que permite que las aplicaciones puedan ser descargadas a una memoria cache del disco del equipo cliente –assembly download cache–, instaladas y ejecutadas directamente en la máquina del usuario, sin que se produzca ninguna alteración del registro de Windows ni de los componentes compartidos del sistema.

4.2. Modelo de datos

El objetivo de integración del conocimiento se ha alcanzado con el diseño de un modelo de datos único para todo el sistema. Para la definición

de este modelo unificado se ha realizado un rediseño de las entidades comunes de los sistemas y aplicaciones que ya existían, lo que ha dado lugar a una base de datos única que recoge de forma integrada la mayor parte del conocimiento técnico y documental de la empresa.

Nuclenor ha definido asimismo las directrices para unificar el modo de implementar la lógica de negocio, los dominios y tipos de datos utilizados, los nombres de las entidades y atributos, el uso de mayúsculas y minúsculas, etc., garantizando un marco

homogéneo para todo el sistema de información.

4.3. Framework de desarrollo

Con el propósito de uniformizar el desarrollo se han construido un conjunto de clases genéricas –denominadas framework– capaces de proporcionar la funcionalidad básica común sobre la cual se han programado los módulos del sistema. Dicho marco se ha construido sobre el Framework .NET v.1.1 proporcionado por Microsoft.

La programación de este framework se ha realizado con C#.NET, por tratarse de un lenguaje moderno orientado a objetos. El propio marco de programación de la plataforma .NET ha sido escrito por Microsoft casi en su totalidad en C#.

El diseño orientado a objetos del framework supone un ahorro de los recursos necesarios para desarrollar



Figura 4: Buscador de información técnico-documental

los módulos *software* y amortigua los costes derivados de cambios en el equipo del proyecto. Asimismo, permite desarrollar interfaces de usuario estándar que garanticen un menor esfuerzo de aprendizaje para los usuarios, y reduce los costes de mantenimiento.

El *framework* implementa las siguientes funcionalidades:

- Seguridad de acceso. A este nivel se considera la identificación de usuarios centralizada e integrada con la seguridad de la red de *Windows* –autenticación con clave unificada–. La seguridad de acceso se materializa en un conjunto de clases, que manejan además el control de los permisos que tienen los usuarios sobre los módulos del sistema.

- Conexión a la base de datos. Las clases encapsulan los detalles de la conexión al gestor, el tratamiento de fallos en la conexión y los cambios en la configuración de la capa de datos.

- Lógica de negocio. El *framework* maneja una parte de las reglas de negocio que quedan de esta manera centralizadas para evitar incoherencias, mejorar la productividad y el mantenimiento. Otra parte de la lógica, reglas y restricciones de la organización se implementan en la capa de datos, a través de procedimientos almacenados⁶ y disparadores⁷ –*triggers*– que son controlados por el gestor.

- Interfaces estándar. El *framework* proporciona los patrones y la funcionalidad básica para construir los diferentes tipos de interfaces: ventanas estándar, que reflejan las propiedades de una entidad y su información relacionada (figura 1), ventanas de tipo explorador³ (figura 2), y *grids* jerárquicos (figura 5), que ofrecen una gran potencia y flexibilidad, al tiempo que proporcionan facilidad para consultar la información.

Los distintos tipos de interfaces definidas han sido consensuadas con los usuarios del sistema, que han participado activamente en su diseño, lo que ha llevado en el caso de las ventanas estándar a implementar una interfaz más tradicional, al que los usuarios ya estaban acostumbrados. Esta estrategia ha contribuido a alcanzar una mejor aceptación del nuevo sistema, y ha reducido los costes de adaptación y aprendizaje de los usuarios.

- Conexión con aplicaciones externas. El *framework* permite la exportación de la información y los documentos

para su tratamiento con otras aplicaciones. Asimismo, dispone de clases que permiten la comunicación de alertas y la distribución de documentos. Mediante un servidor de correo dedicado, las clases recogen las alertas generadas por el gestor de base de datos de acuerdo con los eventos y condiciones que se producen en cada momento, así como los documentos distribuidos por los usuarios, enviándolos al correo electrónico de los destinatarios. Dichas clases integran el estándar *MAPP*⁹ (*messaging application programming interface*) –para establecer la comunicación con el servidor de correo de la organización, *Microsoft Exchange 2003*–.

4.4. Tecnologías utilizadas

Nuclenor ha establecido como uno de los objetivos principales del proyecto la utilización de herramientas abiertas de desarrollo y soporte del conocimiento, basadas en los estándares del mercado, que permitan situar tecnológicamente a la empresa en una posición de vanguardia en la utilización de las tecnologías de la información.

- En el diseño del modelo de datos se ha empleado *Sybase PowerDesigner v. 9.5.*, y como gestor de bases de datos *SQL Server 2000* sobre *Windows Server 2003*.

- La plataforma de desarrollo ha sido *Visual studio .NET 2003 Enterprise architect*, –el lenguaje de programación *C#*–.

- El control de la configuración del software se ha realizado con la herramienta *Visual SourceSafe v. 6.0*.

“El coste de adaptación de los sistemas de información a los cambios en la seguridad puede ser importante”

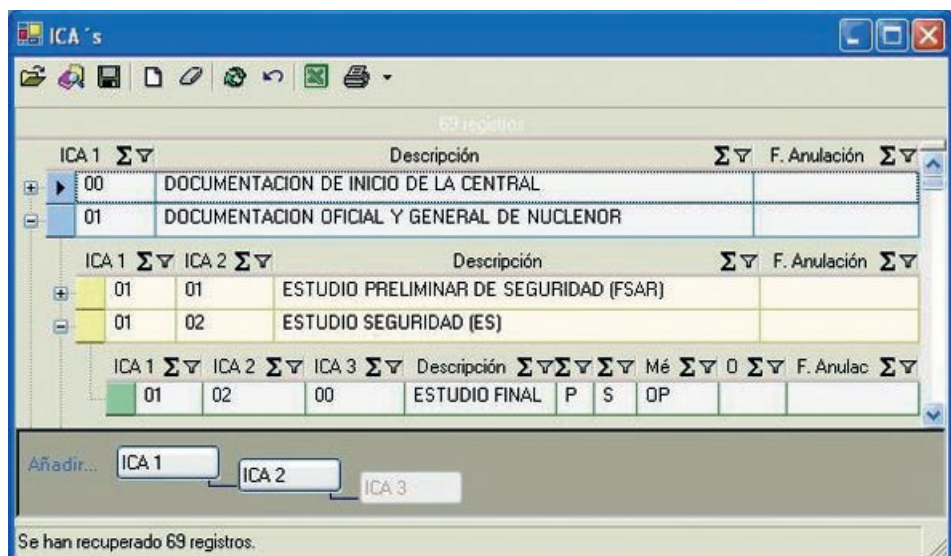


Figura 5: Índice común de archivo (ICA)

5. Análisis de resultados

En el ámbito del conocimiento y sus procesos de gestión, cabe señalar el aumento en la creación de nuevo conocimiento –se generan 5.701 nuevos documentos anuales de media–. Se ha producido el cambio de los procesos basados en el uso de papel a los procesos electrónicos. De hecho el ciclo de vida de la documentación se desarrolla a través del sistema, lo que ha reducido la utilización de documentos en papel, tanto la impresión (los documentos están disponibles online), como la distribución de múltiples copias de documentos que se venía realizando (la distribución actualmente se realiza de forma electrónica). Ha mejorado la eficiencia de los procesos documentales (el tiempo medio de búsqueda de un documento es inferior a 1 minuto), que se realizan actualmente desde el puesto del empleado, que no necesita desplazarse a otro departamento o al archivo para buscar o entregar un documento.

Se están alcanzando altos niveles de colaboración en base al desarrollo de los flujos de trabajo documentales y técnicos, logrando sinergias entre unidades de negocio y empleados. La mejora de la colaboración y coordinación de las actividades tiene su origen en la gestión del conocimiento compartido por toda la organización. Ahora las actuaciones que realizan las distintas unidades sobre la información afectan a las demás y al sistema en su conjunto. Por otra parte, la utilización intensiva de los canales electrónicos para la comunicación de alertas (que avisan de las implicaciones que los cambios en la información pueden tener para otras secciones) y la distribución de documentación –con una media de 65.373 documentos distribuidos anualmente–, están favoreciendo la coordinación y la colaboración.

En opinión de los distintos mandos de cada departamento, la empresa ha mejorado la calidad de la información, a lo que ha contribuido de manera decisiva la integración del conocimiento en un modelo de datos único, que ha eliminado la redundancia de la información y ha permitido implantar procesos consistentes. El conocimiento técnico-documental es compartido ahora por toda la organización, existe por tanto una mayor visibilidad de la información, lo que facilita su continua actualización y mejora. El control de versiones de la documentación y la garantía de acceso a la documentación vigente están contribuyendo asimismo a desarrollar una cultura de calidad.

En el ámbito de la seguridad, los empleados realizan las actividades y procesos que constituyen su trabajo según las autorizaciones establecidas por la empresa, las cuales pueden ser actualizadas en cualquier momento sin costes adicionales de programación, debido a que la seguridad se encuentra definida en la capa de datos. El

conocimiento documental está sometido a los niveles de confidencialidad definidos por la organización, los documentos asociados a determinadas temáticas tienen restringido el acceso a las personas que la empresa ha establecido. Por otra parte, la distribución electrónica de documentos permite, cuando es necesario, garantizar el acceso exclusivo al personal que recibe dicha documentación.

El sistema está contribuyendo a desarrollar de forma electrónica la “memoria organizacional” (Ackerman y Halverson, 2000), ya que se ha capturado e institucionalizado una gran parte del conocimiento de la empresa, contribuyendo a incrementar el capital estructural de la organización. La memoria organizacional es el centro del sistema de gestión del conocimiento (Meroño, 2004). Los procesos de aprendizaje han mejorado debido a la utilización de una interfaz común, lo que ha reducido los costes de formación de los usuarios, que en la actualidad son capaces de asumir la mayor parte de las modificaciones y nuevos desarrollos sin necesidad de formación adicional.

La medición de los resultados es realizada por la sección de Garantía de Calidad que evalúa periódicamente los parámetros de calidad del sistema y realiza el seguimiento de distintos indicadores: documentación generada, relaciones entre la documentación y las instalaciones de la Central, experiencias operativas y hallazgos reportados, etc. No obstante, las distintas secciones responsables del conocimiento, evalúan permanentemente el sistema y su contribución a la mejora de la calidad y gestión de la información.

“Un conjunto de clases genéricas –denominadas *framework*– proporcionan la funcionalidad básica común sobre la que se han programado los módulos del sistema”

6. Líneas de investigación

En la actualidad existen varias líneas de investigación abiertas basadas en este núcleo de gestión de conocimiento. En primer lugar, se están innovando los procesos administrativos, e incorporando este nuevo conocimiento al sistema. En segundo lugar, se están automatizando parte de los procesos y formas de trabajo actuales, de manera que puedan ser realizados de forma desatendida por agentes software. Por último, se están implementando servicios avanzados de gestión de la información; es el caso del buscador corporativo de información denominado *NNugle* (figura 4), que

mediante un motor de búsqueda *full-text*² actúa sobre la base de conocimiento, incluyendo los contenidos documentales y la información técnica.

7. Conclusiones

La implantación de sistemas de gestión de información técnico-documental requiere utilizar de forma intensiva las tecnologías de la información, aplicar técnicas específicas para el tratamiento de documentos (procedimientos, planos, imágenes, etc.), y combinar múltiples herramientas de trabajo –digitalización y tratamiento de imágenes, procesamiento de textos, delineación de planos, etc.–. Por otra parte, es necesario integrar el conocimiento disperso que se encuentra en distintas fuentes de información –bases de datos, archivos documentales, información técnica, flujos de trabajo y experiencia de las personas–. Este conocimiento, en algunos casos no explícito, debe ser institucionalizado e incorporado al capital estructural de la organización.

La implicación de la dirección y del personal de la organización son factores clave para el éxito de este tipo de proyectos, debido a que suponen una transformación significativa de las formas de trabajo. Asimismo resulta particularmente importante hacer ver a los empleados las ventajas que traerá el sistema para su trabajo cotidiano.

La implantación de un sistema integrado de gestión de información técnico-documental en *Nuclenor* ha provocado un cambio sustancial en las formas de trabajo y operativa de los empleados, que ahora utilizan el sistema a diario para realizar sus tareas, y ha contribuido notablemente a mejorar la cultura de calidad en la empresa. Las sinergias alcanzadas entre las unidades y el personal que participa de forma colaborativa en los procesos técnicos y flujos documentales, están favoreciendo la coordinación y la mejora continua en la organización.

La disponibilidad online de documentos e información técnica, y las interrelaciones entre ambos tipos de conocimiento, contribuyen notablemente a mejorar la productividad. Asimismo, la integración de conocimientos, su actualización permanente y la garantía de acceso a la documentación vigente, reduce la posibilidad de cometer errores, aspecto especialmente importante en la industria nuclear.

La utilización de tecnologías avanzadas como *Reflection*⁴ y *No-touch deployment*, así como la gestión y configuración de la estructura, funcionalidad y seguridad del sistema de información desde la capa de datos, permiten realizar modificaciones de forma dinámica, reduciendo los costes de mantenimiento y evitando la necesidad de generar en cada cambio una nueva versión del software.

Este tipo de sistemas fomenta que el conocimiento resida en la empresa y no en las personas, facilita el rediseño e innovación de los procesos de la organización, y estimula la colaboración y la compartición del conocimiento.

Agradecimientos: este trabajo ha sido posible gracias al apoyo continuado a la investigación y a la financiación prestada por la empresa *Nuclenor SA*, así como al soporte proporcionado por la *Fundación Leonardo Torres Quevedo (FLTQ)* a la gestión de la investigación.

Notas

1. El conocimiento explícito –*explicit knowledge*– es el conocimiento individual y colectivo que ha sido codificado típicamente como objetos, palabras y números, en forma de gráficos, figuras, especificaciones, manuales, procedimientos, etc., y que puede ser comprendido y compartido fácilmente (CWA 14924-5, 2004).

2. Las búsquedas por texto integro –*full-text*– permiten realizar consultas por todo el contenido de documentos y campos de las bases de datos. Se utilizan habitualmente operadores de cercanía –“*near*”–, siendo posible localizar las palabras derivadas, frases completas, utilizar operadores “*and*”, “*or*” y “*not*”, y obtener el ranking o grado de relevancia con que los resultados se adaptan a los criterios de búsqueda.

3. La ventana de tipo explorador responde a una interfaz con características y funcionamiento similares al explorador de *Windows*, si bien se trata de un desarrollo propio que permite su adaptación a distintos contextos –en particular este tipo de ventana ha sido utilizada para el entorno y las funciones documentales del sistema–.

4. *Reflection* es la técnica que presenta la plataforma *.NET* para tratar objetos en tiempo de ejecución. Permite inspeccionar los objetos, obtener los elementos que los componen (eventos, métodos, propiedades, etc.) y trabajar de manera dinámica con ellos.

5. *BLOB* –*binary large objects*–, término que hace referencia a campos de bases de datos que permiten almacenar en formato binario objetos de gran tamaño. Generalmente estos datos son imágenes, archivos de sonido y objetos multimedia, aunque también pueden almacenar ficheros en cualquier formato.

6. Un procedimiento almacenado –*stored procedure*– es un programa que se encuentra localizado físicamente en una base de datos. Su principal ventaja es que se ejecuta directamente en el motor de bases de datos, y por lo tanto de forma muy eficiente, ya que tiene acceso directo a los datos. Asimismo su utilización ofrece ventajas cuando una base de datos es manipulada desde distintos programas externos. Embeber la lógica de la aplicación en la base de datos, evita incluir la misma lógica en todos los programas que acceden a los datos, lo que simplifica la creación y el mantenimiento de los programas involucrados.

7. Un disparador –*trigger*– es un evento asociado a las operaciones de inserción, actualización y borrado de las filas de una tabla, que provoca que el gestor de base de datos ejecute una lógica programada en respuesta a dicha operación. Los disparadores son utilizados para automatizar procesos y controlar reglas de negocio.

8. El término *RAID* –*redundant array of independent / inexpensive disks*– hace referencia al conjunto de discos redundantes independientes y económicos que se utilizan para aumentar la integridad de los datos en los discos, mejorar la tolerancia a fallos y el rendimiento. Los sistemas *RAID* se implementan en 7 configuraciones o niveles: *RAID 0* a *RAID 6* y existen también combinaciones de niveles de *RAID*. A nivel práctico sólo los *RAID* impares, junto a las combinaciones de estos, se han impuesto en el mercado: *RAID 1*, *3*, *5*, *1+0*, y *0+1*, destacando por su aceptación sobre los demás el *RAID 1*, *5*, *1+0*, y *0+1*.

9. *MAPI* –*messaging application programming interface*–, hace referencia al *interface* de programación que permite que una aplicación envíe y reciba correo a través del sistema de mensajería *Microsoft Mail*.

8. Bibliografía

Ackerman, M.; Halverson, C. "Re-examining organizational memory". En: *Communications of the ACM*, 2000, v. 43, n. 1, pp. 58-63.

Alòs-Moner, A. "Gestión documental: aspectos previos a su implementación". En: *El profesional de la información*, 2006, v. 15, n. 3, pp. 222-226.

Bustelo, C. "Gestión de documentos: enfoque en las organizaciones". En: *El profesional de la información*, 2006, v. 15, n. 1, pp. 4-5.

Barranco, A. "Gestión documental. Un nuevo recurso estratégico". En: *La vanguardia*, 27-05-2006, pp. 3.

CWA 14924-5. "European guide to good practice in knowledge management. Part 5: KM terminology". En: *Comité Européen de Normalisation (CEN)*, 2004, pp. 1-29.

Marwick, A. "Knowledge management technology". En: *IBM systems journal*, 2001, v. 40, n. 4, pp. 814-830.

Meroño, A. L. "Tecnologías de información y gestión del conocimiento: integración en un sistema". En: *Economía industrial*, 2004, n. 357, pp. 107-116.

Pedro Solana-González y Daniel Pérez-González, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Univ. de Cantabria, Av. los Castros, s/n. 39005 Santander, España.

pedro.solana@unican.es

daniel.perez@unican.es



Definimos espacios virtuales avanzados para la gestión del conocimiento en la Web y la preservación digital a largo plazo

Herramientas para crear espacios virtuales

DIGIARCH 1.6

Sistema digital de descripción y gestión archivística

DIGIBIB 4.0

Solución avanzada para la creación de Bibliotecas Digitales y la Gestión Bibliotecaria Multilingüe

Digitalización avanzada

Con asignación dinámica de metadatos



OASIS-PMH 2.0

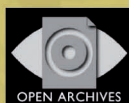
Sistema integrado de recolección de diversos esquemas de metadatos.

- DCMI sin cualificar
- MARC 21
- EAD
- mod_OAI
- ePrints (diversos esquemas)

Ponderación de repositorios



- Recolección en la Web para Entidades e Instituciones de Memoria en OAI-PMH y Dublin Core e intercambio de metadatos en METS (diferentes Profiles)
- Consultoría y mappings a DCMI para implementación en repositorios OAI v2.0
- Tecnologías abiertas para la creación, recuperación y recolección de metadatos y anotación de instancias (MARCXML, DCMI y RDF)
- Repositorios Institucionales para Preservación Digital a largo plazo mediante PREMIS y OAIS ISO 14721



Validación en el Data Providers de la Open Archives Initiative. SiteMaps con Google y Yahoo.

www.digibis.com

Metodología para la implementación de un blog corporativo externo

Por Marcos Ros-Martín

Resumen: Se propone una metodología para un proyecto de implantación de un blog corporativo externo. En primer lugar, se hace una introducción a los nuevos modelos comunicativos de las organizaciones respecto a sus clientes y usuarios, derivados de la penetración de las nuevas tecnologías en la sociedad y el desarrollo de la Web 2.0. En segundo lugar, se profundiza en el concepto de blog y las ventajas que pueden suponer este tipo de herramientas dentro del ámbito corporativo, además de establecer sus tipos y funciones, para finalmente realizar una propuesta metodológica para que el proyecto de un blog corporativo externo sea exitoso.

Palabras clave: Blogosfera, Blogs corporativos externos, Blogs relacionales, Comunicación empresarial, Empresa 2.0, Weblogs.

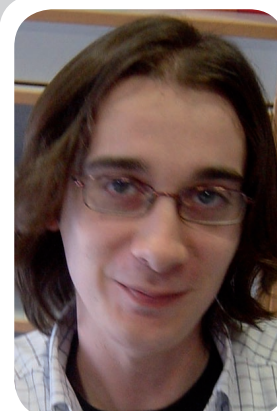
Title: Methodology for the implementation of an external corporate blog

Abstract: A methodology to implement a corporate external blog is proposed. Firstly, there is an introduction to the new models of organizational communication with customers and users, resulting from the acceptance of new technologies in society and the development of Web 2.0. Secondly, it delves into the blog concept and the benefits that this type of tools can afford within the corporate realm, along with their types and functions, to finally propose a methodology for successful corporate implementation of an external blog.

Keywords: Blogosphere, External corporate blogs, Relational blogs, Corporate communications, Business 2.0, Weblogs.

Ros-Martín, Marcos. “Metodología para la implementación de un blog corporativo externo”. En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, septiembre-octubre, pp. 502-509.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.03



Marcos Ros-Martín, licenciado en documentación por la Universitat Politècnica de València, trabaja como documentalista en la Unidad Técnica de Información de Aidico (Instituto Tecnológico de la Construcción) de Valencia. Previamente fue documentalista informativo en el diario regional “Levante-El mercantil valenciano”. Es coeditor del blog personal “El documentalista enredado”.

1. Comunicación corporativa en la sociedad post-industrial

Con la publicación de *The Cluetrain Manifesto* (Locke, 1999), sus autores se adelantaban a su tiempo ofreciendo una visión de lo que se avecinaba en el ámbito de la comunicación empresarial, tras el progresivo desarrollo de una sociedad en la que cada vez se realiza un mayor número de actividades dentro de un entorno tecnológico.

Concretamente, en el documento “El mercado son conversaciones” se exponen 95 claves para comprender y facilitar la gestión de los nuevos vínculos generados por las nuevas tecnologías entre las empresas, sus clientes y proveedores.

A pesar de que en los años posteriores a su publicación la evolución del comercio electrónico se vería ralentizada tras el estallido de la denominada “Burbuja tecnológica¹”, comenzó a asentarse de forma paralela un nuevo modelo comunicativo en internet ya precon-

zado en el *Manifiesto*, que se sostendría sobre un nuevo tipo de web –enmarcada en lo conocido posteriormente como “Blogosfera²”– y que supondría toda una revolución a la hora de difundir opiniones y compartir información y conocimientos. Tanto es así que la popularización de los blogs como sistemas de publicación en internet de forma abierta y participativa establecería las bases sobre las que se cimentaría la denominada *Web 2.0³* o *colaborativa*.

Sin embargo, la progresiva penetración de internet en la sociedad trajo consigo un gran aumento de la información disponible y, por lo tanto, de la cantidad de datos que los internautas debían aprender a manejar. Dentro del concepto *la economía de la atención* (Gimeno, 2004) -ligado también a la sobrecarga informativa o *infoxicación*- se profundiza en la idea de que las organizaciones deben tratar de captar el interés del usuario y superar los déficits de atención que el bombardeo continuo de datos a través de distintos soportes provoca en las personas.

Artículo recibido el 26-06-08

Aceptación definitiva: 09-08-08

Hasta ese momento las empresas se habían encontrado en un entorno cómodo siguiendo un modelo de comunicación lineal o unidireccional, donde los principales conductores del mensaje corporativo eran los medios de comunicación social mediante notas, ruedas de prensa y publicidad. Empero, este modelo de difusión de la información no aportaba un retorno conveniente sobre el alcance y el impacto de los mensajes que las organizaciones enviaban a su mercado. Además, y por otro lado, nos hallamos dentro de un marco donde los hábitos de los clientes y consumidores se encuentran en perpetua evolución, por lo que ese modelo lineal se torna obsoleto puesto que su impacto real no es evaluable.

Frente a esto comienza a surgir un nuevo modelo comunicativo mucho más flexible y abierto, que fomenta la participación de todos los agentes implicados en él con flujos de información descendentes, desde los departamentos de toma de decisiones a los clientes, y ascendentes, de los clientes a los departamentos y la dirección de las organizaciones. **Cornella (2000)** propuso unas líneas maestras para atraer y mantener la atención de los usuarios y clientes en una sociedad post-industrial y con una penetración tecnológica avanzada, que se resumían fundamentalmente en tres ideas:

“Los blogs internos mejoran la gestión de la información y el conocimiento, mientras que los externos favorecen las relaciones y las ventas”

– Atracción

Hay que disponer de una marca bien posicionada para captar a nuestro público objetivo.

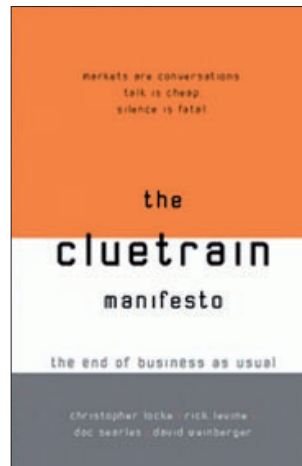
– Búsqueda

Debemos poder ser encontrados fácilmente, tanto nosotros como organización, como nuestros productos y servicios. Obviamente estar posicionados correctamente dentro de los buscadores de internet en general, y en *Google* en particular, es algo vital para conseguir este propósito en este tipo de sociedad.

– Tropiezo

Tenemos que conocer los hábitos de nuestros clientes para provocar que un encuentro casual sea gratificante para ellos.

Se comienza a considerar a los blogs corporativos como un canal de comunicación alternativo (entre la dirección de la organización, sus empleados, los clien-



Portada del libro *The Cluetrain Manifesto* (ahora descargable gratuitamente) y fragmento de texto de la web.

Los autores dieron a su mensaje cierto aire mesiánico algo molesto, pero tuvieron la gran visión de anunciar como sería la Web 2.0, especialmente en lo relativo a los negocios. También hay que decir que hacía ya casi 3 años que existían los blogs.
<http://www.cluetrain.com>

tes existentes y potenciales) que no necesita el filtro de terceras personas (gabinetes de prensa) o de los propios medios de comunicación (**Celaya; Herrera, 2006**). De este modo el blog se erigiría como una herramienta viable en la consecución del establecimiento de una “conversación” con el público objetivo de una organización, además de atraer la atención de éste.

2. Blogs corporativos. Ventajas para las organizaciones

Un blog o weblog podría ser definido como un sitio web “creado por uno o varios autores, generalmente mediante una herramienta sistematizada de gestión de contenidos (*content management system* o *CMS*), actualizado con gran frecuencia, presentado habitualmente en tono informal y orden cronológico inverso, con abundancia de hipervínculos a otros blogs y páginas, persistencia de URLs o vínculos para cada entrada realizada (*permalinks*), y la posibilidad de introducir comentarios por parte de los visitantes, moderados o no por el/los propietarios del blog” (**Dans, 2005**). Por otra parte y de forma concreta, la definición del blog corporativo consistiría en un “blog publicado por [o con el apoyo de] una organización para alcanzar los objetivos de ésta” (**Wacka, 2006**).

El hecho de que un weblog sea utilizado dentro de una organización no debe llevarnos a la sorpresa, puesto que se demuestran como unas herramientas de difusión de la información con grandes ratios de éxito si sus políticas de publicación e interacción son convenientemente establecidas y conducidas.

Las ventajas de la utilización de blogs en ámbitos corporativos o institucionales se resumen en (**Villanueva, 2007**):

– Bajo coste

La gran popularidad de este formato en la Web ha fomentado la proliferación de distintos CMS. Sin grandes esfuerzos podemos encontrar sistemas de gestión de pago o gratuitos dependiendo de nuestras necesidades y posibilidades, pero en cualquier caso podemos obtener el software para la gestión de un blog a un precio muy ajustado. Por otro lado, la consolidación del formato y de sus comunidades de desarrollo facilita la obtención de soporte técnico, así como la subsanación de posibles agujeros de seguridad que el sistema pudiese presentar, además de la obtención de nuevas versiones a un precio casi residual.

– Instantáneos y no invasivos

La publicación en los blogs se realiza de forma completamente instantánea y transparente para el usuario, no es necesario disponer de grandes conocimientos en la edición de páginas web; mientras que la sindicación de contenidos (RSS)⁴ permite que sólo reciban las actualizaciones de forma automática aquellos interesados que se han suscrito previamente.

– Visibilidad y optimización en los buscadores

Los blogs se han venido desarrollando desde un punto de vista *SEO* (*search engine optimization*)⁵, considerando la mejor forma de publicar los contenidos para posicionarse en los buscadores. Por otro lado, y gracias a su filosofía de enlazar a las fuentes, junto a la de actualización constante, son los propios buscadores los que consideran a este tipo de webs como fuentes muy ricas para la obtención y valoración de recursos informativos.

– Proximidad personal

La comunicación y las formas que se utilizan en la blogosfera distan mucho del lenguaje estricto y formal que se emplea en las notas de prensa, aportando un rostro más humano a la organización y fomentando la “conversación” entre los internautas que lo visitan y los editores que lo mantienen.

– Feedback

Fruto de esa “conversación”, los comentarios recibidos sirven a la propia organización para la obtención de información externa que puede resultar muy interesante para la elaboración de nuevos productos y/o servicios, además del refuerzo y mejora de los existentes.

– Aprendizaje

El mantenimiento de un weblog obliga a los editores a mantenerse constantemente actualizados, siguiendo la evolución de la competencia y de sus nuevos productos. También puede fomentarse su utilización en organismos destinados a la I+D, puesto que fortalecen las actividades paralelas pero necesarias como la vigilancia tecnológica⁶.

– Fidelización

El establecimiento de este tipo de herramientas ofrece un poderoso medio para la creación de comunidades en torno a un servicio, área temática del conocimiento, producto, o llegar a nichos de audiencia no cubiertos por otros medios. Al mismo tiempo se puede dar soporte a los usuarios y clientes de la organización.

– Networking

Los weblogs incrementan las relaciones, ampliando las ya existentes con profesionales interesados en el trabajo que se está llevando a cabo dentro de la organización.

– Autoridad

La publicación de informaciones relativas a un campo determinado de investigación o del conocimiento aumenta la autoridad del equipo dentro del mismo, posicionando a la organización como experta.

“La blogosfera considera lícita la creación de un blog para aumentar las ventas siempre que sea transparente y no se distorsione su finalidad”

3. Tipos de blogs y sus objetivos

De forma previa al detalle de los usos de los blogs corporativos, estableceremos su clasificación. Por supuesto que existen múltiples formas de segmentarlos, pero de una manera sencilla pueden ser clasificadas fundamentalmente en tres tipos (**Orihuela**, 2006):

– Personales

Reflejan los pensamientos y opiniones de un individuo. Se trata de un diario en su forma digital donde se detallan las reflexiones, opiniones y recomendaciones de una persona. Su público objetivo principal se circunscribe al círculo más íntimo del autor.

– Temáticos/profesionales

Se especializan en una disciplina o una temática y los textos son escritos a título personal por un profesional. Dentro de ellos podemos encontrar a líderes de opinión de cada nicho. Encuadramos en esta categoría los blogs comerciales que se dedican a la explotación de las nanoaudiencias⁷.

– Corporativos

Publicados y mantenidos por organizaciones para la consecución de su misión y objetivos.

Tipos de blogs corporativos

Pueden ser categorizados según el público al que se dirigen. Así, nos encontraríamos con dos tipos principales: internos y externos.

Los internos, sin querer profundizar en sus usos, tienen dos finalidades principales: la mejora de la comunicación interna y la colaboración entre los equipos de la organización; y facilitar la gestión de la información y el conocimiento.

Los externos tendrían el propósito de mejorar las ventas y el reforzamiento de las relaciones entre la organización y el entorno en el cual desarrolla sus actividades.

Este último tipo se puede clasificar atendiendo a una serie de criterios (Villanueva, 2007):

– De marca

Para introducir una marca nueva, cambiarla o reforzarla. Se trata de una de las modalidades más extendidas dentro de los blogs de empresa. Sería el caso de los de *General Electric*, *South West Airlines* o el español *Weblogs SL* que sirve como refuerzo a la imagen de los distintos blogs comerciales que mantiene esta empresa.

<http://www.grcblog.com/>

<http://www.blogsouthwest.com/>

<http://www.weblogssl.com/>

– De producto o servicio

Dan soporte al lanzamiento de un nuevo producto, seguimiento durante su vida comercial, anuncio de mejoras y novedades, y la obtención de *feedback*. Por ejemplo, el conjunto de blogs que mantiene *Google* de sus productos (como los dedicados a *Gmail* o *AdSense*), o el de *Security Response* de *Symantec*.

– De trabajadores

Mantenidos tanto por directivos como por empleados dentro del dominio web corporativo o en dominios externos, pero siempre reconocidos por la empresa como tales. Por ejemplo, el blog de **Jesús Encinar**, CEO del portal inmobiliario *Idealista*; el de **Julio Alonso**, de *Weblogs SL*; o el de **John Mackey**, de *Whole Foods Market*.

<http://gmailblog.blogspot.com/>

<http://adsense-es.blogspot.com/>

http://www.symantec.com/business/security_response/weblog/index.jsp

<http://www.jesusencinar.com/>

<http://www.merodeando.com/>

<http://wholefoodsmarket.com/socialmedia/jmackey>

– De eventos

Promoción de actividades durante la preparación, lanzamiento y ejecución de los mismos. Ejemplos: blog de las *IIes. Jornades Catalanes d'Informació i Documentació* organizadas por el *Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya*, o el del *Workshop Calsi 2007*, de la *Univ. Politècnica de Valencia*.

<http://www.cobdc.org/jornades/IIJCD/bloc/>

<http://www.calsi.org/2007/>

– Sectoriales

Seguimiento de las evoluciones del sector donde se despliega la actividad económica y profesional, reforzando de este modo la imagen como expertos. Por ejemplo, *eTc El blog de marketing en español* que mantiene la empresa *Territorio Creativo*, o el de *Sedic (Asociación Española de Documentación e Información)*.

<http://etc.territoriocreativo.es/>

<http://blog.sedic.es/>

Objetivos de los blogs corporativos externos

Sin ser excluyentes los unos de los otros, podrían ser:

– Comunicación

Difusión de actividades que realiza la organización, participación en proyectos y/o investigaciones, etc.

– Posicionamiento de la organización como experta en un mercado

Esto se realizaría tomando el pulso a la actualidad de un mercado. Por ejemplo, comentando las recientes publicaciones científicas y técnicas, los nuevos productos y servicios de la competencia, noticias de prensa, etc.

– Reclutamiento de personal

Uno de los objetivos a la hora de posicionarnos también pasa por tratar de atraer a los mejores talentos disponibles en el mercado laboral, mostrando ser una organización activa y dando a conocer los trabajos realizados dentro de la organización o de un departamento de la misma.

– Establecimiento de relaciones

Anunciando la presencia en un acto, congreso o jornada; se establece la posibilidad de contactar con los

“La aparición de la figura ‘chief blog officer’ (CBO) puede ser indicativa de que el formato blog se está asentado en la comunicación corporativa”

miembros a través de redes sociales o el fortalecimiento de contactos ya realizados.

4. Propuesta metodológica

La blogosfera dispone de cierto *savoir faire* con respecto al comportamiento y maneras dentro de ella. Así, por ejemplo, una organización nunca debería crear un *flog (fake blog)*⁸ para la promoción de sus productos, si no quiere ser denostada y provocar a corto plazo una crisis de comunicación. Una de las principales características de la blogosfera es la transparencia y, por ello, se considera que la creación de un blog para fomentar las ventas es lícito siempre que no se distorsione y se manipule la realidad; es decir, se debe especificar claramente la finalidad de ese sitio web. Esa hostilidad que, aparentemente, desprende la blogosfera ante las organizaciones que se sirven de ella para la obtención de beneficios sin tener presente su idiosincrasia, es una de las principales barreras que se perciben por parte de las organizaciones a la hora de utilizar su potencial.

Por supuesto que existen instituciones que usan los blogs de una forma exitosa. De hecho, en un primer momento fueron las empresas tecnológicas -por ejemplo, *Sun-* las que adoptaron el modelo blog como elemento comunicativo, aunque en un principio se trató de iniciativas individuales y no coordinadas.

<http://www.sun.com/aboutsun/media/blogs/index.jsp>

Sin embargo, hay que considerar que la actividad blogger de una organización debe de ser convenientemente conducida y las líneas maestras de sus objetivos trazadas. De lo contrario, el proyecto de instauración de un blog, o de un conjunto de ellos si fuese el caso, podría estar condenado al fracaso.

La reciente aparición de la figura del *chief blog –o blogger– officer (CBO)* (*Financial week*, 2008) en Estados Unidos puede ser un indicador de que el formato blog se está asentado como modelo comunicativo y sus formas normalizadas. Por otro lado, en España, la implantación de blogs corporativos comienza a ser divulgada en la prensa generalista (*Verdeja*, 2007), así como la percepción de que es necesaria la figura de un experto para la coordinación y supervisión de los contenidos.

Igualmente, hay que tener presente que si es una institución dedicada a la investigación (una universidad o un centro tecnológico) la que se decide a desarrollar este modelo de comunicación, puede encontrarse con distintas finalidades y necesidades atendiendo a los distintos departamentos o secciones que la componen⁹, por lo que la maduración de una política común en la edición de sus contenidos es completamente necesaria para seguir una línea de publicación similar en todos los casos.

Así pues, se propone una metodología para la implantación de un blog corporativo externo siguiendo los distintos estudios realizados hasta la fecha (*Edelman*, 2007; *Cass*, 2008; *Olson*, 2007), además de los consejos publicados (*Baker*, 2005; *Celaya*, 2007; *Holtz*, 2006; *Ortiz*, 2008; *Scoble*, 2003; *Villanueva*, 2007), y la experiencia propia.

4.1. Establecimiento de objetivos

El surgimiento de la iniciativa de comenzar a publicar un blog no tiene por qué ser arriba a abajo, es decir, de la dirección a sus departamentos, sino más bien es probable que suceda al contrario, que un departamento lo proponga a la dirección y se extienda posteriormente al resto de la organización. Obviamente, la apertura de un nuevo modelo comunicativo puede provocar reticencias que deben ser correctamente conducidas, por lo que el apoyo de la dirección es vital para el éxito de una actividad de estas características. Cuando el proyecto entre en consideración se deberá establecer una serie de propuestas y alternativas.

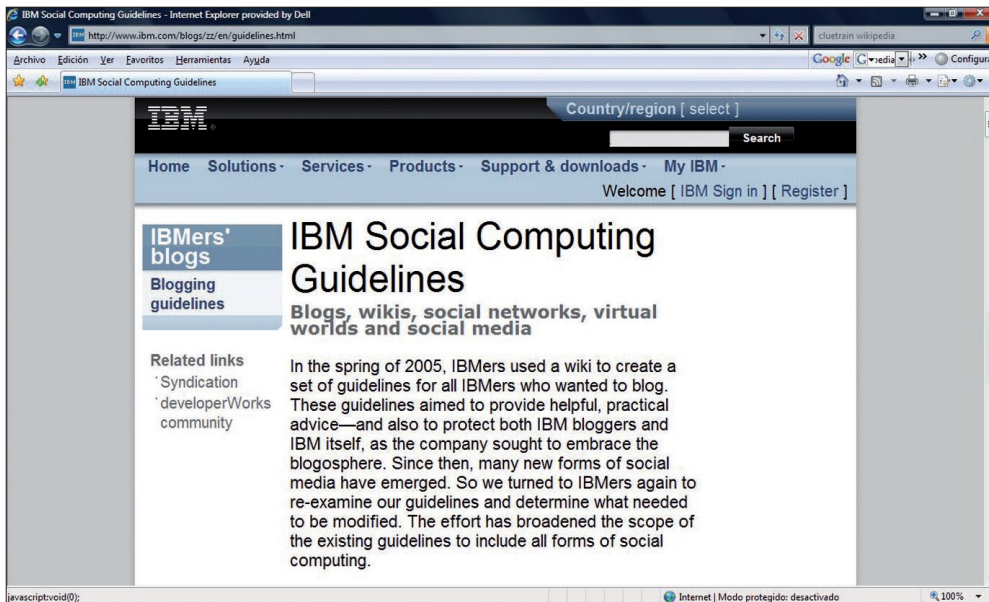
Lo primero que se debe definir es la finalidad, qué se espera de él (aunque posteriormente evolucione hacia otros objetivos), así como el establecimiento de una política global de comunicación dentro de la Red. Por ejemplo, puede suceder que desde la dirección no se contemple la utilización de un subdominio en la web corporativa, por lo que habrá que considerar la adquisición de un dominio propio tanto si es el caso del blog como un grupo de blogs¹⁰.

Hay que señalar que no es recomendable la utilización de lugares de registro gratuito (*Wordpress.com*, *LaCoctelera.com* o *Blogger.com*) para la realización de este tipo de proyectos. Por ello, habrá que llevar a cabo un análisis de los CMS disponibles en el mercado para seleccionar el más adecuado atendiendo a las problemáticas y a los elementos que queramos incorporar, junto a las características técnicas de los servidores web de los que dispongamos, además de los futuros proyectos que deseemos implementar.

4.2. Estudio de buenas prácticas

Seguramente, a la hora de plantearse un blog, la dirección de una organización establecerá dos barreras previas: el ROI (*return of investment*)¹¹ y las implicaciones legales derivadas de su apertura.

El software de gestión de un blog tiene un coste casi nulo, pero no así su mantenimiento y su personalización. El diseño de una plantilla específica puede tener un coste de unos miles de euros, pero se trata de un gasto que resulta necesario asumir para disponer de cierta entidad y personalidad propias dentro de la blogosfera. También habrá que tener presente que los empleados que se designen para mantener los contenidos dedicarán una parte de su horario laboral a esta tarea, por lo



que habrá que tener presente su coste. Finalmente, será conveniente la realización de un pequeño estudio para comprobar qué está haciendo nuestra competencia, si es que se desconoce, con el objetivo de detectar aquellas temáticas que despiertan más interés dentro de la blogosfera.

Sobre las implicaciones legales, dependiendo del tipo de organización, se deberán examinar distintos aspectos. Por ejemplo, si el blog es para un departamento de investigación y desarrollo, habrá que tener presente que todo lo que se publique en él puede derivar en problemas a la hora de presentar una patente al no cumplir el precepto de novedad del invento por haberse divulgado ya en el blog. Si se trata de un organismo público deberemos estudiar que tal vez desde fuera de la institución el blog se considere como vehículo oficial de comunicación de la misma, algo que no debiese suceder en ningún caso, diferenciando los niveles de oficialidad y modos comunicativos.

Asimismo, se debe tener en cuenta que los comentarios que se publiquen pueden provocar que la organización se encuentre con problemas legales si no se especifican distintas cláusulas de aviso o notas legales tanto para los editores como para los usuarios que aporten contenido. Esto es importante tanto en el caso de blogs profesionales como corporativos y es una práctica ampliamente extendida dentro de la blogosfera.

4.3. Manual de estilo

Hay que considerar que las personas que van a publicar los contenidos probablemente sean investigadores y profesionales expertos en las materias de la empresa, no periodistas ni comunicadores. Aunque algunos tuviesen experiencia en la blogosfera o en medios de comunicación sociales o científicos, es recomendable la redacción de un manual de estilo para fijar el enfoque

que se quiere dar a la web. Habrá que detallar qué se quiere hacer con el blog, qué se espera de él, qué se puede (o no) publicar, cómo es la manera más correcta de contestar los comentarios que sean críticos con la organización (si se produjesen), el tono de las informaciones, etc.

Para las actividades blogger en un entorno corporativo podemos guiarnos por la *IBM Social Computing Guidelines*¹², en la que se recogen algunos consejos de la multinacional a sus empleados sobre su comportamiento en la Web 2.0.

“Un blog deber ser fresco e inmediato, por lo que su edición no debe ser coartada por la supervisión permanente de un cargo superior a los editores”

4.4. *Coaching*¹³ para los redactores

Los redactores deben considerar el blog corporativo como algo propio y una ventana al exterior hacia sus compañeros de profesión y clientes. Teniendo en cuenta que la publicación puede provocar en un principio algunas incomodidades a los editores por la responsabilidad que se pueda percibir que representa, sería conveniente animar a participar a aquellos que fuesen más proactivos como *evangelizadores* dentro de la organización o del departamento.

Por otro lado, se potenciará que cada cual firme las informaciones como propias, ofreciendo al mismo tiempo la alternativa de publicar de una forma genérica las comunicaciones más corporativas. Se puede guiar a los redactores sobre qué tipo de contenidos pueden o deberían publicar, dependiendo del ámbito sobre el que trabajen. Las informaciones que se podrían divulgar pasarían por (**Roca**, 2008):

- Herramientas y recursos

Textos que harían referencia a herramientas disponibles que podrían resultar de interés para los lectores o el público objetivo del blog. Por ejemplo, un departa-

mento dedicado a las TICs podría publicar información sobre nuevo software de programación o aplicaciones para la mejora de la productividad.

– Lecturas y conceptos

Para reforzar la imagen de expertos en una materia, los editores podrían realizar comentarios de lecturas de artículos científicos, nuevos conceptos surgidos, reseñas de congresos a los que hayan asistido, etc.

– Experiencias y buenas prácticas

Comentar de forma sucinta experiencias de trabajo reales o buenas prácticas detectadas. Dentro de este campo hay que ser cautos, como se ha dicho, si se quiere patentar algo, o realizar nuevos proyectos de investigación.

– Entrevistas y testimonios

El contacto con otros profesionales y los comentarios respecto a conversaciones informales pueden servirnos como inicio a un debate e invitar a nuestros lectores a participar en él. Sin embargo hay que tener presente que las conversaciones privadas son delicadas y habrá que consultar con el interlocutor si considera que se está invadiendo la privacidad y la confianza ajenas.

– Actualidad y novedades. Las lecturas de blogs similares pueden permitirnos estar completamente al día y ser los primeros en publicar o comentar sobre nuevos hitos. Esto constituiría un punto a nuestro favor como expertos en una materia.

– Búsqueda de *partners*. Si se está llevando a cabo un proyecto y se necesita un socio tecnológico o financiero, el blog es una buena forma de encontrar uno.

4.5. Tutelaje previo

Todos los comienzos son difíciles y se tienen que romper miedos y esquemas preestablecidos. Para iniciar el proceso de publicación, se puede proponer la práctica con un blog de pruebas *off-line* donde se corrijan comportamientos y se censure aquello que se perciba como incorrecto. Hay que tener presente que un blog es algo fresco e inmediato, por lo que no debe de ser coartado por la supervisión permanente de un cargo superior a los editores. Si se desea que la comunidad alrededor de la web crezca, es necesario ofrecer cierto margen a los redactores para que innoven por ellos mismos y ensayen nuevas propuestas. Posteriormente se pueden incorporar esos textos de pruebas al blog definitivo.

4.6. Animador y relaciones externas

Evidentemente, alguien debe encargarse de lo que en la blogosfera se denomina *gardening*: cuidar que los comentarios sean pertinentes, que no se extralimiten en

lo que se considera correcto, así como la eliminación de comentarios de *spammers* o *trolls*¹⁴.

Aunque se trate de una administración compartida, debe existir un responsable del blog, si bien este perfil todavía se encuentra por definir, a pesar de la existencia del citado cargo de *CBO*. En cualquier caso el administrador de un blog podría ser un profesional de relaciones públicas –periodista o responsable de marketing–, pero que tenga conocimientos de comunicación en internet, o bien una persona con una experiencia previa dentro de la Red y sepa evaluar el funcionamiento del blog convenientemente –un documentalista con experiencia en usabilidad y *SEO*–.

En definitiva, a modo orientativo, se trataría de una persona que conozca el mundo de la blogosfera, que entienda cómo se mueve y cómo se establecen los vínculos dentro de ella, que incite a los editores a que publiquen y ensayen nuevas aproximaciones para que el blog sea exitoso. Igualmente, vigilará la limpieza del *blogroll*¹⁵, si existiese, y establecería las relaciones externas con otros blogs similares, si se considerase pertinente hacerlo. Finalmente, deberá ser evangelizador dentro de la organización para que los editores no se desanimen en los primeros momentos, así como monitorizar el funcionamiento del mismo, evaluar los éxitos y fallos, y elaborar informes para la mejora continua.

5. Notas

1. Burbuja tecnológica, también denominada Burbuja.com, fue una corriente especulativa que tuvo lugar entre los años 1997 y 2001. Las bolsas de comercio occidentales favorecieron un rápido aumento del valor de las acciones de las empresas vinculadas a internet y a la llamada Nueva economía. A estas empresas, se las conocía como punto-coms puesto que fundamentalmente basaban su modelo de negocio en el comercio electrónico y las expectativas de expansión del mismo. Fuente: *Wikipedia*. Consultado: 25-6-2008.

http://es.wikipedia.org/wiki/Burbuja_.com

2. Está aceptado que el término weblog o blog fue acuñado en 1997 por **Jorn Berger**. Por otro lado, el término blogosfera agrupa la totalidad de weblogs y se deriva de la palabra inglesa *blogosphere*. Debido a que los blogs están conectados por medio de enlaces, comentarios, históricos y referencias han creado y definido su propia cultura. Por lo tanto, la blogosfera como palabra y concepto es inherente a los weblogs.

Fuente: *Wikipedia*. Consultado: 27-8-2008.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Blogosfera>

3. Concepto desarrollado por **O'Reilly** (2005) y el más aceptado actualmente.

4. RSS es un sistema para redifundir noticias y nuevos contenidos a suscriptores de un sitio web, sin necesidad de usar un navegador.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Rss>

5. La tarea de ajustar la información de las páginas que se pretenden hacer aparecer en primeras posiciones de los resultados es conocida como *SEO* (*search engine optimization*), optimización para motores de búsqueda. Consiste en aplicar diversas técnicas para lograr que los buscadores de internet sitúen determinada página web en una posición y categoría alta (primeras posiciones) dentro de su página de resultados para determinados términos y frases clave de búsqueda.

Fuente: *Wikipedia*. Consulta: 26-6-2008.

http://es.wikipedia.org/wiki/Optimizaci%C3%B3n_para_Motores_de_B%C3%BAqueda

6. La vigilancia tecnológica es una forma sistemática de captación y análisis de información científico-tecnológica que sirve de apoyo en los procesos de toma de decisiones.

7. Nanoaudiencias es un concepto muy relacionado con los blogs e internet. Consiste en los ámbitos informativos que los medios de comunicación sociales no cubren puesto que el coste económico y el interés por cubrir esos ámbitos no resulta rentable, ya que la audiencia a la que pueda llegar a interesarle es residual.

8. *Fake blog* o *flog* es una herramienta de marketing y de relaciones públicas diseñada por profesionales para la promoción de un producto o servicio que podría pasar como un sitio de un entusiasta en forma de blog. El propósito de los flogs es favorecer el marketing viral o la creación de un meme de internet que genere un tráfico y un interés que la empresa no podría obtener por los métodos tradicionales de publicidad. Basado en *Wikipedia*. Consulta: 25-6-2008. http://en.wikipedia.org/wiki/Fake_blog

9. Véanse los blogs de la *Universitat Autònoma de Barcelona*. <http://blogs.uab.cat/>

10. Véase los blogs del portal de información universitaria *Universia*. <http://universiablogs.net>

11. Retorno de la inversión

12. *IBM*. Consulta: 26-8-2008 <http://www.ibm.com/blogs/zz/en/guidelines.html>

13. En el entorno empresarial y personal se conoce por *coaching* al proceso interactivo y transparente mediante el cual el coach o entrenador y la persona o grupo implicados en dicho proceso buscan el camino más eficaz para alcanzar los objetivos fijados usando sus propios recursos y habilidades. Fuente: *Wikipedia*. Consulta: 24-7-2008. <http://es.wikipedia.org/wiki/Coaching>

14. En la jerga de internet, un *troll* (a veces *trol*) es un mensaje u otra forma de participación que busca intencionadamente crear controversia y provocar reacciones predecibles, especialmente por parte de usuarios novatos, con fines diversos, desde el simple divertimento hasta interrumpir o desviar los temas de las discusiones, o bien provocar *flame wars* (guerras encendidas) enfadando a sus participantes y enfrentándoles entre sí. Fuente: *Wikipedia*. [http://es.wikipedia.org/wiki/Troll_\(Internet\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Troll_(Internet))

15. Un *blogroll* es una colección de enlaces de blogs y otras webs, normalmente presentado dentro de un blog en una columna lateral de la página web. Basado en: *Wikipedia*. Consulta: 26-6-2008. <http://es.wikipedia.org/wiki/Blogroll>

6. Bibliografía

A corporate guide to the global blogosphere. The new model of peer-to-peer communications. Publicado: 11-1-2007. Consultado: 21-6-2008. <http://www.edelman.com/image/insights/content/whitepaper011107sm.pdf>

Alonso, Julio. “Blogs y empresas”. En: **Rojas Orduña, Octavio Isaac**. *Blogs. La conversación en internet que está revolucionando medios, empresas y ciudadanos*. Madrid: Esic, 2005, pp. 165–218. ISBN: 84-7356-427-8

Baker, Stephen; Green, Heather. “Blogs will change your business”. En: *Business week*, mayo 2005. Consultado: 25-6-2008. http://www.businessweek.com/magazine/content/05_18/b3931001_mz001.htm

Cass, John; Walter, Carl. “Media blogging success study”. En: *Northeastern University and backbone media*, Publicado: 2-11-2008. Consultado: 20-6-2008. http://www.scoutblogging.com/success_study/

Celaya, Javier; Herrera, Pau. *Comunicación empresarial 2.0. La función de las nuevas tecnologías sociales en la estrategia de la comunicación empresarial*. Barcelona: Grupo BPMO, 2007. ISBN: 978-84-611-9437-7

Cornella, Alfons. *Infonomía.com: La empresa es información*. Bilbao: Deusto, 2000. ISBN: 84-234-1760-3

Dans, Enrique. “Blogs y empresa: de la oscuridad a la luz, pasando por las tinieblas”. En: **Cerezo, José Manuel**. *La blogosfera hispana*. Madrid: Fundación Orange, 2006, pp. 158–169. Consultado: 24-06-2008.

<http://www.fundacionorange.es/imagenes/areas/25/253/blogosfera.jpg>

Dans, Enrique. “Blogs y empresa. Una aproximación a la vanguardia de la blogosfera corporativa”. En: *Telos: Cuadernos de comunicación, tecnología y sociedad*, n. 65, 2005, pp. 78-85. Consultado: 24-6-2008. <http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=8&rev=65>

Gimeno, José-Antonio. “La economía de la atención”. En: *La Flecha. Tu diario de ciencia y tecnología*, publicado: 2-8-2004. Consultado: 25-6-2008. http://www.laflecha.net/articulos/blackhats/economia_atencion/

Hiltz, Shel; Demopoulos, Ted. *Bloggng for business. Everything you need to know and why you should care*. Chicago: Kaplan, 2006, pp. 113–119. ISBN: 978-1-4195-3645-8

Locke, Christopher; Levine, Rick; Searls, Doc; Weinberger, David. *The Cluetrain Manifesto: The end of business as usual*. Consultado: 21-6-2008. <http://www.cluetrain.com/book/index.html>

Olson, Dave; Janzen, Gordon. “Blogging for retailers, White paper - Why it matters and how to get started”. En: *Get elastic. The ecommerce blog*, publicado: 23-1-2007. Consultado: 20-6-2008. <http://www.getelastic.com/bloggng-retailer-white-paper/>

O'Reilly, Tim. What is Web 2.0 - Design patterns and business models for the next generation of software. En: *O'Reilly*, publicado: 30-09-2005. Consultado: 21-6-2008. <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-2.0.html>

Orihuela, José Luis. *La revolución de los blogs*. Madrid: La esfera de los libros, 2006. ISBN: 8497344987

Ortiz de Zárate Tercero, Alberto. *Manual de uso del blog en la empresa. Cómo prosperar en la sociedad de la conversación*. Barcelona: Zero Factory, 2008. ISBN: 978-84-612-1535-5. Consultado: 22-6-2008. <http://www.infonomia.com/img/libros/pdf/BlogsEmpresa.pdf>

Roca, Genís. “Consejos prácticos para blogs profesionales y de empresa”. En: *Genís Roca*, Publicado: 22-3-2008. Consultado: 21-6-2008. <http://www.genisroca.com/2008/03/22/consejos-practicos-para-blogs-profesionales-y-de-empresa/>

Rojas-Orduña, Octavio-Isaac. “Blogs y relaciones públicas”. En: **Rojas-Orduña, Octavio-Isaac**. *Blogs. La conversación en internet que está revolucionando medios, empresas y ciudadanos*. Madrid: Esic, 2005. pp. 219–281. ISBN: 84-7356-427-8

Scoble, Robert. “The corporate weblog manifesto”. En: *Scobleizer. Microsoft Geek Blogger*, publicado: 26-2-2003. Consultado: 20-6-2008. <http://scoble.weblogs.com/2003/02/26.html>

Verdeja, Álvaro. “Comunicación muy personal”. En: *El país*, publicado: 28-1-2007. Consulta: 20-6-2008. http://www.elpais.com/articulo/semana/Comunicacion/personal/elpepueconeg/20070128elpneglse_4/Tes

Villanueva, Julián; Aced, Cristina; Armelini, Guillermo. “Los blogs corporativos: una opción no una obligación”. En: *Cuadernos del EBCenter*. Consulta: 23-06-2008. <http://www.divshare.com/download/1420234-e2f>

“Virtual reality: Chief blogger title catching on with corporations, Companies keen to engage consumers in the blogosphere; ‘lightning rods?’”. En: *Financial week*, publicado: 29-4-2008. Consultado: 25-6-2008. <http://financialweek.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20080429/REG/740115194/1015/investorrelations>

Wacka, Fredrik. “The beginners’ guide to corporate blogging”. En: *Your guide to corporate blogging*, publicado: 1-11-2004. Consultado: 22-6-2008. <http://www.corporateblogging.info/2004/11/free-corporate-blogging-primer.asp>

Marcos Ros-Martín, Instituto Tecnológico de la Construcción (Aidico), Paterna, Valencia. marcos.ros@aidico.es
marcos@documentalistaenredado.net



¿Aumentan sus problemas al tener
las suscripciones con diferentes proveedores?

Podemos ayudarle.

EBSCO se ofrece a gestionar sus suscripciones de una manera sencilla y eficaz, desde la realización del pedido hasta su renovación. Como proveedor para sus suscripciones en papel, revistas-e, libros-e, y bases de datos, EBSCO gestionará en su nombre pedidos y pérdidas de acceso. También le ofrecemos facturación consolidada y detallada título a título, así como diferentes informes de gestión.

Nuestra reconocida experiencia ahorrará tiempo y dinero a su biblioteca, al eliminar la necesidad de tratar con diferentes contactos y de tramitar las distintas respuestas, centralizando todo este tráfico. Gestionamos desde cualquier mínimo problema con una suscripción en papel hasta cualquier incidencia en un acceso electrónico. La gestión de suscripciones de EBSCO le ofrece soluciones prácticas y eficientes.

www.ebsco.com

EBSCO
INFORMATION SERVICES

Presencia de la prensa digital española en la Web social: análisis de *Menéame*

Por Enrique Orduña-Malea y José-Antonio Ontalba-Ruipérez



Enrique Orduña-Malea es ingeniero técnico de telecomunicaciones (EPSG), licenciado en documentación (UPV) y master en contenidos y aspectos legales en la sociedad de la información. Es ayudante de investigación en la UPV y redactor jefe del Anuario ThinkEPI.



José-Antonio Ontalba-Ruipérez es licenciado en geografía e historia, licenciado y doctor en documentación. Actualmente es profesor de los estudios de documentación en la Universidad Politécnica de Valencia y coordinador del Anuario ThinkEPI.

Resumen: El objetivo es medir la visibilidad de la prensa española en *Menéame*, el gestor social de contenidos más importante en castellano, durante 2007 y el primer trimestre de 2008. A tal fin se contabiliza el número de noticias publicadas en *Menéame* y se promedia con los votos y comentarios recibidos, centrándose en la evolución de los cinco medios con mayor presencia; finalmente se contrasta el ranking obtenido con el de OJD Interactiva. El medio de prensa más representado es *El país*, al que le siguen a cierta distancia *El mundo* y *20minutos* y, más alejados, *La vanguardia* y *El periódico de Catalunya*.

Palabras clave: Prensa digital, Diarios digitales, Web social, Web 2.0, Participación, Gestor de noticias, *Menéame*, España.

Title: Presence of the Spanish digital press on the social Web: analysis of *Menéame*

Abstract: The objective of our study is to measure the visibility of the Spanish press in *Menéame*, the most important social content manager in Spanish, during 2007 and the first quarter of 2008. To this end, the number of news items published in

Menéame is counted and averaged with votes and comments received, focusing on the evolution of the five media with a greater presence; finally, the obtained ranking is contrasted with that of OJD Interactiva. The most represented newspaper is *El País*, followed at a certain distance by *El Mundo* and *20minutos* and, farther behind, *La Vanguardia* and *El Periódico de Catalunya*.

Keywords: Digital press, Digital newspaper, Social Web, Web 2.0, Participation, News manager, *Menéame*, Spain.

Orduña-Malea, Enrique; Ontalba-Ruipérez, José-Antonio. "Presencia de la prensa digital española en la web social: análisis de *Menéame*". En: *El profesional de la información*, 2008, septiembre-octubre, v. 17, n. 5, pp. 511-518.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.04

1. Introducción

Ante la caída continuada en todo el mundo de lectores habituales de prensa escrita y el aumento lento pero progresivo de la diarios en internet, la visibilidad de la prensa en la web y el impacto de ésta en los medios son temas de creciente interés (Salaverría, 2005).

La enorme disponibilidad de información periodística en internet ha dado lugar al desarrollo de servicios de recopilación de noticias, que se clasifican fundamentalmente en bases de datos (*Mynews*), servicios de *clipping* (*Acceso*, *Almaclip*) y buscadores de noticias, tanto profesionales (*iMente*, *iConoce*) como gratuitos (*Google news*) (Guallar, 2006).

En septiembre de 1997 aparece un nuevo tipo de servicio, representado por *Slashdot*, donde son los pro-

prios usuarios quienes recopilan y estructuran noticias en metadatos para su publicación. La gran influencia de ese promotor de noticias dió lugar al denominado "efecto *Slashdot*" por el que se colapsa una web a causa de la cantidad de visitas en poco tiempo redirigidas desde este tipo de servicios cuando difunde una novedad importante (*Notess*). Su equivalente en España, *Barrapunto*, aparece en 2000.

<http://slashdot.org>

<http://barrapunto.com>

La adaptación de este modelo de comunicación periodística a la web 2.0 se da a finales de 2004 con *Digg*, un servicio de publicación de noticias por promoción democrática. Es el primer gestor social de noticias. El éxito de este servicio llevó a la publicación de su versión española, *Menéame*, en diciembre de 2005.

Artículo recibido el 01-05-08

Aceptación definitiva: 07-07-08

<http://www.digg.com>

<http://meneame.net/>

A pesar de estar en boga, todos estos servicios no han estado exentos de problemas:

- la propiedad intelectual de algunos contenidos, como el embargo de noticias de pago por parte de *Financial Times* (**Chillingworth; Eaton**),
- la propiedad industrial, como la publicación en *Digg* de la clave para descriptar HD DVD¹,
- o la validez o fiabilidad de las noticias, como la invención de éstas en *Google news* (**Wiggins**).

1. Cómo funciona

Menéame permite que los usuarios registrados envíen noticias de periódicos digitales, de blogs o de otras fuentes web. En realidad y como ocurre en *Digg*, no se publica la noticia sino el enlace a la fuente principal. Una vez remitida pasa a un listado de “pendientes” y según los votos que obtenga (se entiende que en función de su interés), podrá pasar a la página principal donde alcanzará una mayor visibilidad y número de visitas.

Tal es el poder de los principales gestores sociales de noticias y el interés de la prensa en luchar por el espacio web que en apenas unos años los medios han pasado de intentar evitar que sus contenidos se difundieran sin su permiso a incluir enlaces en sus noticias para que puedan ser enviadas directamente a los gestores sociales y conseguir así un mayor tráfico.

Menéame es un servicio imitación de *Digg* programado por **Ricardo Galli**, el cual ha liberado el software. Este hecho junto al éxito alcanzado en poco tiempo, ha llevado al desarrollo de una gran cantidad de proyectos que se pueden clasificar en clones (servicios que han tomado y adaptado el código fuente a sus necesidades, como por ejemplo *DocuMenea*), forks (que parten de ese código fuente y posteriormente toman direcciones y objetivos diferentes) y proyectos independientes².

<http://www.documenea.com>

En cuanto a éstos destaca *Fresqui*, que ha superado a *Barrapunto* en el intervalo estudiado y se acerca a *Menéame* (figura 1).

<http://www.fresqui.com>

2. Objetivos

Se advierte en la bibliografía del tema que la mayoría hace referencia a noticias de actualidad y polémicas, básicamente como notas en diferentes blogs. Sobre *Digg* hay algunos análisis descriptivos y estudios sociológicos del comportamiento de los usuarios (fundamentalmente, **Lerman**). Pero sobre *Menéame* no hay ninguna investigación, con la salvedad del estudio de

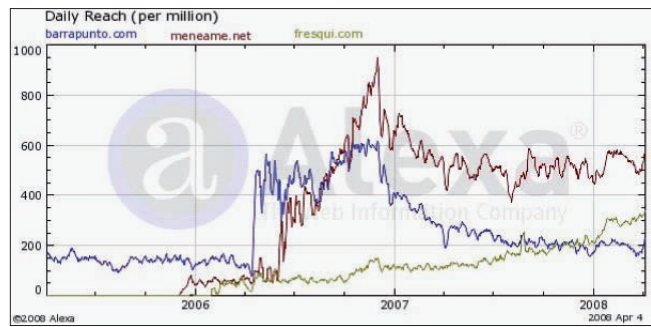


Figura 1. Evolución del tráfico en Barrapunto, Menéame y Fresqui
Fuente: Alexa (<http://www.alexa.com>)

*Esciudad.com*³, y el trabajo del *Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos* de la *Universidad de Sevilla* de análisis de redes de las etiquetas⁴, aparte de los posts estadísticos del blog de *Menéame*⁵.

El presente trabajo se justifica por tanto ante la necesidad de estudios descriptivos que permitan llevar a cabo investigaciones analíticas y cualitativas y se plantea como objetivo principal medir la presencia y distribución de la prensa española en *Menéame*, el gestor social de contenidos más importante en castellano. Para ello se analizará:

- la distribución y evolución de las noticias enviadas durante todo 2007 y principios de 2008,
- la identificación de los medios de prensa españoles utilizados, y
- el peso de los principales medios de prensa.

2. Material y métodos

Los datos relativos a las noticias publicadas fueron recogidos manualmente durante marzo y abril de 2008 a través de la página de portada de *Menéame*, donde se archiva la totalidad de noticias enviadas y publicadas desde el inicio de este servicio (la primera noticia publicada data del 7 de diciembre de 2005).

Como se dijo, se capturaron las noticias de 2007, así como del primer cuatrimestre de 2008.

El procedimiento consistió en recoger para cada noticia la fecha en la que había sido publicada, el número de votos y comentarios recibidos y el medio de publicación, para posteriormente decidir si provenía de un medio nacional de prensa digital o no. En el momento de la recogida de datos, las noticias están cerradas: no admiten más votos y los admitidos son positivos.

La razón por la que se ha recogido el número de comentarios y votos es que son indicadores del impacto de la noticia en *Menéame*, pues supone que la noticia ha tenido algún eco (al margen de que sea negativo o positivo); así, los medios con más votos tienen un mayor impacto en el sistema.

En cualquier caso, de forma manual se procedió a enlazar con la noticia y comprobar su procedencia. En los casos en los que esto no fue posible (enlaces rotos) la evaluación se realizó a través de la url de la noticia, situada justo debajo del enlace al titular.

Para los objetivos de este trabajo no se consideraron noticias de prensa nacional digital las enviadas desde blogs, medios de prensa extranjeros, ni otros medios de comunicación como páginas web de radio, televisión o portales temáticos. Sin embargo sí que se han tenido en cuenta las agencias de noticias *Reuters*, *Europa Press* y *BBC Mundo*.

De esta misma forma se descartaron las enviadas desde las secciones de blogs de algunos periódicos digitales, pues el objetivo del trabajo era precisamente estudiar la visibilidad de las noticias formales y tradicionales, redactadas por profesionales en medios de prensa.

Tampoco se consideraron las imágenes, viñetas o tiras cómicas, aunque provinieran de un medio nacional. Asimismo quedaron excluidas las informaciones aparecidas en semanarios o revistas.

Todas las noticias no consideradas como prensa nacional digital son tratadas en este trabajo como “otros medios”.

Posteriormente se procedió a la descarga, desde la página de *OJD Interactiva*, del fichero correspondiente a los datos de acceso a los medios digitales durante 2007, es decir: las visitas totales de la web de cada diario con el fin de comparar la distribución de medios obtenida de esta fuente con la de *Menéame*.

<http://ojdinteractiva.ojd.es/comparativas.php>

De todas formas, debe señalarse que en los datos que ofrece *OJD* (con un nuevo sistema de medición desde principios de 2008), más allá de la problemática acerca de su fiabilidad (Fernández, 2007), no se encuentra la totalidad de medios de prensa detectados en *Menéame*. Especialmente, no se dispone de los datos relativos a *El país* y *La vanguardia*, que no se someten a la auditoría de difusión de *OJD*. En estos dos casos no hay nada que permita comparar con el mismo criterio: así, mientras que *El país* ha optado por publicar los datos internos obtenidos por la herramienta *Site catalyst* de *Omniure*, *La vanguardia* no ha publicitado el sistema de medición. A título ilustrativo y para completar este vacío se utiliza como referencia también el *Estudio General de Medios (EGM)* de la *Asociación para la Investigación en Medios de Comunicación*.

<http://www.aimc.es/>

Por lo tanto y teniendo en cuenta que el objetivo de este trabajo es el estudio descriptivo cuantitativo de la presencia de la prensa digital española en *Menéame*, se

utilizará el ranking de *OJD Interactiva*, que es el más exhaustivo y accesible, y también el *EGM* para comparar de manera general la distribución de los medios.

3. Resultados y discusión

3.1. Distribución y evolución de noticias de prensa

El número total de noticias enviadas a *Menéame* durante el intervalo de muestreo (enero de 2007 a abril de 2008) ha sido de 23.373, de las que 8.505 (36,4%) han sido consideradas procedentes de medios de prensa y el resto (63,6%) de “otros medios”. Un seguimiento mensual de estos porcentajes muestra un crecimiento de los diarios tradicionales, que pasan del 33% en enero de 2007 al 43% en abril de 2008. La media de noticias en el rango estudiado es de 1.461 por mes. La evolución del número total de noticias a lo largo de los meses se puede observar en la figura 2.

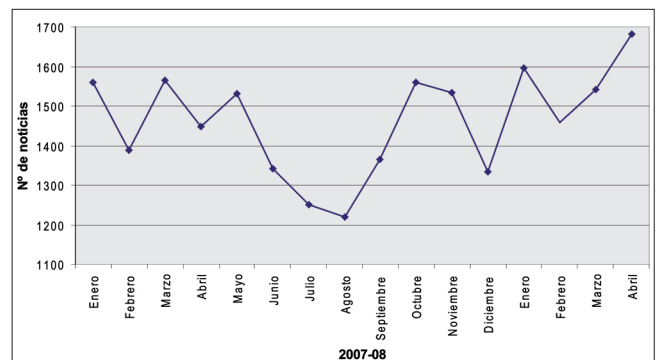


Figura 2. Evolución del número de noticias

Se constata una caída previsible por los períodos vacacionales y muy acusada durante los meses de verano, así como en el mes de diciembre. De igual manera se puede ver cómo durante febrero tanto de 2007 como de 2008 existe un descenso debido al menor número de días del mes. Finalmente se observa un crecimiento notable y continuo en los dos últimos meses.

3.2. Impacto de las noticias

En la figura 3 se detalla la evolución del promedio de número de comentarios y de votos por mes que reciben las noticias de prensa.

La gráfica muestra una mayor actividad en *Menéame* con un crecimiento progresivo tanto en el promedio de votos recibidos como en el de comentarios.

En el caso concreto del número de votos, el aumento ha sido notable pues se ha pasado de 257 por noticia a principios de 2007 a situarse sobre los 465 a primeros de 2008.

El crecimiento del promedio de comentarios también ha sido elevado, casi duplicando los valores obtenidos en 2008 respecto de 2007 para los primeros me-

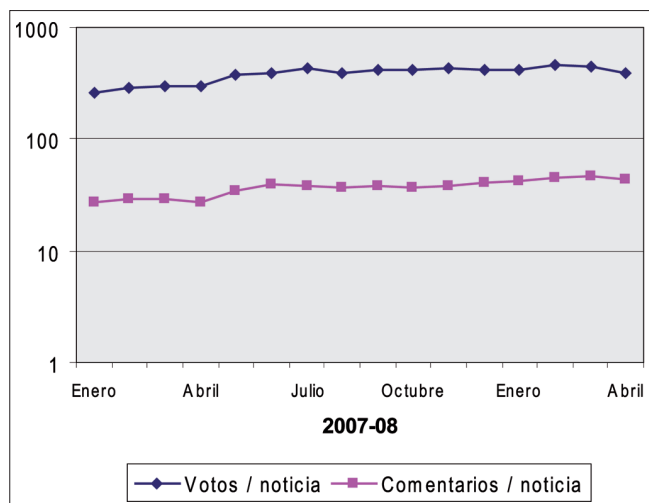


Figura 3. Promedio de votos y comentarios por noticia

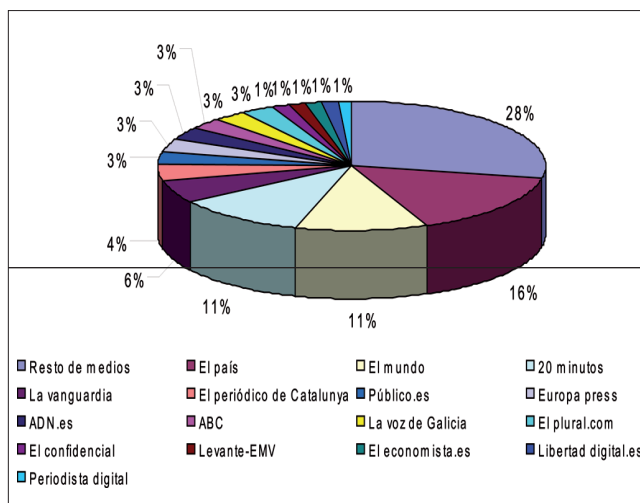


Figura 4. Presencia de los medios de prensa

ses del año. Se observa un pico de crecimiento situado, como en el caso del número de votos, a principios de verano. Desde finales de 2007 el número de comentarios en promedio presenta un crecimiento constante.

3.3. Identificación y presencia de los medios de prensa

Se ha identificado un total de 188 medios de prensa (tabla 1). En la figura 4 se muestra la distribución de los que han superado el centenar, en función del número de noticias publicadas.

Se observa que los seis medios con más presencia (*El país*, *El mundo*, *20 minutos*, *La vanguardia*, *El periódico* y *Europa press*) representan el 51% de noticias de prensa publicadas en *Menéame*.

En el primer cuatrimestre de 2008 *El país* se mantuvo como el diario digital con mayor representación en *Menéame*, y *El mundo* superó a *20 minutos*. Por otra parte, *ABC* y *El plural* pierden puestos, mientras que *Público* y *ADN* presentan subidas importantes.

3.4. El impacto de los principales medios de prensa

Ante la dificultad de llevar a cabo un análisis indivi-

dualizado por medio, en la figura 5 se muestran los resultados referidos a la evolución de noticias, votos y comentarios de los cinco medios más representados (*El país*, *20 minutos*, *El mundo*, *La vanguardia*, *El periódico*).

Los datos muestran un acercamiento entre los tres principales medios. Es de destacar la existencia de tres grupos: uno formado por *El país*, que encabeza el ranking en solitario; otro conformado por *20 minutos* y *El mundo*; y el último, en el que se encuentran *La vanguardia* y *El periódico*.

En la figura 6 se comprueba que el promedio de votos tanto positivos como negativos por noticia ha experimentado un crecimiento general importante, pues a principios de 2008 los cinco primeros medios han aumentado en torno al 50%. Sin embargo en el último mes se detecta una caída generalizada, importantísima en el caso de *El mundo*. Es constatable la evolución irregular de *20 minutos* a lo largo de los meses.

En la figura 7 también se observa una evolución positiva en el promedio de comentarios por noticia para todos los medios. Destaca la subida constante de *La*

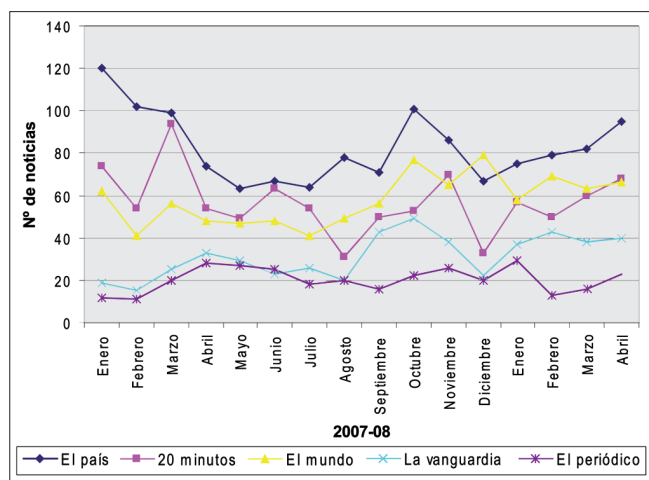


Figura 5. Evolución de noticias publicadas en los cinco medios más representados

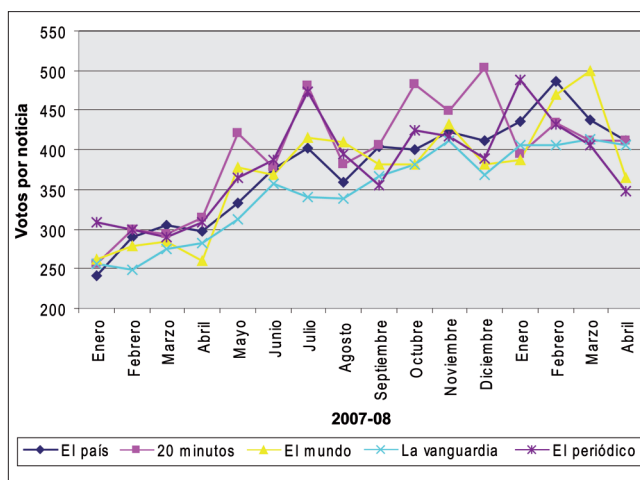


Figura 6. Evolución de votos por noticia en los cinco medios más representados

Número	Medio	Noticias	Número	Medio	Noticias	Número	Medio	Noticias
1	El país.es	1.323	64	La Rioja.com	17	127	València hui	3
2	El mundo	925	65	Eco diario.es	16	128	Viva Cádiz	3
3	20 minutos.es	914	66	Granada digital	16	129	El día.es	3
4	La vanguardia.es	500	67	Diario Ibérico	15	130	Abertzale	2
5	El periódico.com	326	68	Estrella digital.es	14	131	Alerta digital	2
6	Público.es	294	69	Madridiario.es	14	132	Archipiélago noticias.com	2
7	Europa press	281	70	PR noticias	14	133	Canarias 24 horas.com	2
8	ADN.es	252	71	Diario crítico.com	13	134	Diario de Ferrol	2
9	ABC.es	246	72	El periódico mediterráneo	13	135	Diario signo	2
10	La voz de Galicia	236	73	La opinión de Tenerife	13	136	Diario de Jerez.es	2
11	El plural.com	228	74	La voz de Asturias	13	137	Diario de Lanzarote.com	2
12	El confidencial	127	75	La voz digital.es	13	138	Diario el faro Murcia	2
13	Levante-EMV	120	76	D minorías	12	139	El correo.es de Andalucía	2
14	El economista.es	111	77	ATB noticias.es	11	140	El boletín.es	2
15	Libertad digital.es	108	78	Diario Córdoba online	11	141	El mercurio digital.es	2
16	Periodista digital	105	79	El periodico Extremadura	11	142	Energía diario.com	2
17	El correo digital	91	80	La región	10	143	Extremadura al dí@	2
18	Marca.com	84	81	3i tercera información	9	144	Fuerteventura digital	2
19	BBC mundo	76	82	Diario de Cádiz.es	9	145	Izaro news.com	2
20	La razón.es	72	83	Diario de Ibiza.es	9	146	La crónica de Guadalajara	2
21	Ideal.es	70	84	E-noticies.com	9	147	La gran época.com	2
22	La nueva España	67	85	Vila web	9	148	La mañana digital	2
23	La república.es	63	86	Ávila digital.com	8	149	La democracia.es	2
24	Canarias 7	58	87	Canarias ahora.es	8	150	Madrid press.com	2
25	Cotizalia	55	88	Diari de Tarragona.com	8	151	Rioja 2.com	2
26	Cinco días	52	89	El progreso digital	8	152	Andalucía 24 horas	1
27	Información.es	51	90	Diario de noticias Navarra	7	153	Atlántico	1
28	La verdad.es	51	91	La opinión de Málaga.es	7	154	Auto sport.com	1
29	Consumer.es	50	92	Rojo y negro	7	155	Ávila libre	1
30	As.com	45	93	Extra confidencial.com	6	156	Avui	1
31	Diario de Mallorca.es	45	94	La opinión de Zamora.es	6	157	Bolsa press.es	1
32	Expansión.com	45	95	Madrid digital	6	158	Ceuta al día.com	1
33	Reuters	45	96	Sport.es	6	159	Ciber sur.com	1
34	Soitu	45	97	Diario de noticias Gipuzkoa	6	160	Diario de Castilla	1
35	Heraldo.es	43	98	Aragón digital.es	5	161	Diario salud	1
36	Las provincias.es	43	99	Diario de avisos.com	5	162	Diario de Pontevedra	1
37	Sur.es	43	100	Diario directo	5	163	Directe! cat	1
38	El confidencial digital	41	101	Eldigital Castilla-La Mancha	5	164	El día de Valladolid digital	1
39	El correo gallego.es	40	102	Mundo deportivo.es	5	165	El digital de Canarias	1
40	Faro de Vigo.es	40	103	Ourense dixital.com	5	166	El día de Ciudad Real	1
41	El semanal digital	37	104	Panorama actual.es	5	167	El día de Córdoba.es	1
42	Diario ti	32	105	Qué!	5	168	El diario exterior.com	1
43	La flecha	32	106	Tribuna de Salamanca	5	169	Es diari	1
44	Hoy.es	30	107	ADN mundo.com	4	170	Es ahora.es	1
45	Diario de León	29	108	AZ prensa.com	4	171	Girona noticies.com	1
46	Diario de Sevilla.es	29	109	Diario de noticias Alava	4	172	Gomera verde.com	1
47	Diario vasco.com	26	110	Diario del Alto Aragón	4	173	Heraldo abierto	1
48	El periódico de Aragón	26	111	El ideal gallego	4	174	Heraldo de Soria	1
49	El norte de Castilla	24	112	El manifiesto.com	4	175	La nación	1
50	El comercio digital.com	23	113	Europasur.es	4	176	La opinión digital	1
51	Hispanidad	23	114	La opinión de Murcia.es	4	177	La voz de Marbella	1
52	Diario siglo XXI	22	115	La provincia.es	4	178	La opinión Granada.es	1
53	El diario montañés	20	116	Noticias.com	4	179	Libertad balear.com	1
54	La voz de Salamanca	20	117	Málaga hoy.es	4	180	Mallorca confidencial	1
55	La opinión Coruña.es	20	118	Asturies.com	3	181	Nabarrera.com	1
56	Diagonal periódico	19	119	Diario palentino digital	3	182	Noticias cada día	1
57	Metro	19	120	El imparcial	3	183	Noticias pyme	1
58	Deia.com	17	121	Gaceta náutica.net	3	184	Novopress.info	1
59	Diario de Navarra.es	17	122	Huelva información.es	3	185	Regió 7.cat	1
60	Gaceta.es	17	123	La tribuna digital	3	186	Telde actualidad.com	1
61	Gara	17	124	Mallorca diario.com	3	187	Tenerife en línea	1
62	Granada hoy.com	17	125	Minuto digital	3	188	Xornal.com	1
63	Última hora digital	17	126	Noticias.info	3			

Tabla 1. Lista completa de medios de prensa en Menéame (enero 2007-abril 2008)

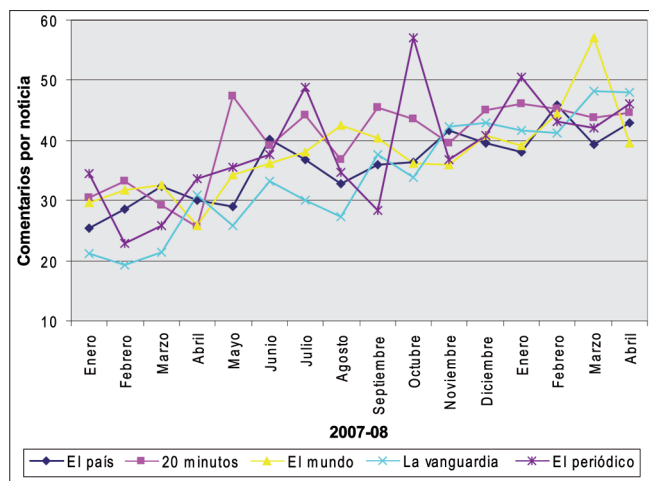


Figura 7. Evolución de comentarios por noticia en los cinco medios más representados

vanguardia, que ha pasado del último puesto en enero de 2007 al primero en abril de 2008. También es resaltable la caída de *El mundo* y la evolución irregular de *El periódico*.

En definitiva, sorprende cómo *El país*, con una cantidad de noticias superior al resto, no tiene una correspondencia en lo que a votos y comentarios se refiere.

3.5. Distribución de los medios de prensa

Teniendo en cuenta la totalidad de medios de prensa detectados, se obtiene la figura 8 con su distribución en función del número de noticias publicadas en 2007 en Menéame. La distribución es desigual: unos pocos medios publican muchas noticias, mientras que una gran cantidad de ellos (la “larga cola”, vista aquí en una escala logarítmica) publica pocas.

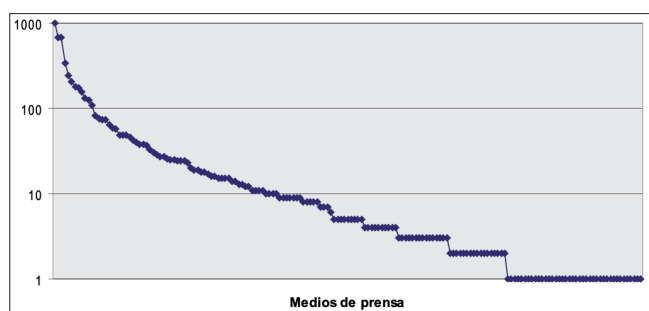


Figura 8. Distribución de los medios de prensa según el nº de noticias

A partir de los datos que ofrece *OJD Interactiva*, se obtienen la figura 9 y la tabla 2 con la distribución de los medios de prensa en función del número de visitas diarias en 2007. En ella también aprecia la misma distribución desigual entre las webs.

El ranking de medios de prensa, en función del número de visitas proporcionado por *OJD Interactiva*, se detalla en la tabla 2, mientras que el ranking de *EGM* (febrero 2007-noviembre 2007) se muestra en la tabla 3.

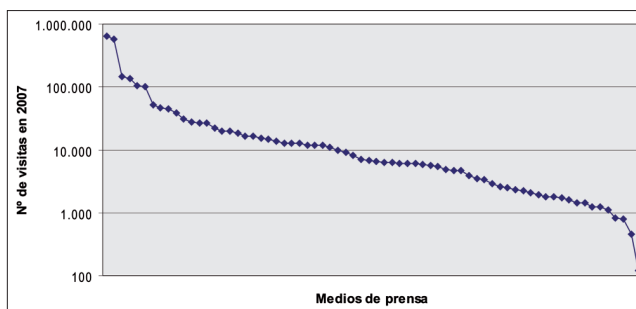


Figura 9. Distribución de los medios de prensa según número de visitas (en miles)

Fuente: OJD Interactiva

Destaca la diferencia entre ambos rankings, en especial la importante presencia de la prensa deportiva (frente a *Menéame*) y la ausencia de *20 minutos* y *El mundo* en *EGM*.

3.6. Discusión

Como se comenta en la introducción del trabajo, el blog de *Menéame* ofrece estadísticas detalladas en cuanto a estudio de usuarios y noticias. Estos datos indican que la relación entre medios tradicionales y el resto es de 66% a 34% respectivamente.

Medio	Número de visitas
Marca	650.098.125
El mundo	564.260.245
Sport	145.857.340
20 minutos.es	134.759.029
ABC	106.333.444
Libertad digital	99.504.554
El periódico de Catalunya	52.666.156
Periodista digital	47.047.352
El confidencial	44.685.524
El correo digital	38.401.842
La voz de Galicia	30.826.102
La verdad	27.709.995
Expansión	27.117.306
La razón	26.234.824
Diario vasco electrónico	22.495.320
Ideal	20.187.880
La nueva España digital	19.672.323
Las provincias digital	18.117.809
Sur	16.753.915
El diario montañés	16.634.962

Tabla 2. Ranking de medios por número de visitas (2007)
Fuente: OJD Interactiva

Medio	Visitantes únicos durante 30 días (en miles)
Marca	2.433
El país	2.021
As	1.268
El mundo deportivo	680
Sport	550
El periódico	388
La vanguardia	446
ABC	305
El correo	298
Expansión	234
El norte de Castilla	149

Tabla 3. Ranking de medios (2007)
Fuente: Estudio General de Medios

Este último porcentaje coincide con los datos obtenidos en el inicio del presente estudio (un 33% de noticias de medios de prensa a principios de 2007). No obstante hay que considerar tanto el diferente criterio a la hora de identificar medios tradicionales que han seguido, como el intervalo de la muestra.

Por otra parte el estudio realizado desde *Es.ciudad* aporta datos sobre rankings de medios y blogs desde el inicio de *Menéame*. A grandes rasgos los datos del presente artículo coinciden con los de ese estudio, exceptuando los relativos a *El periódico de Catalunya*.

También existe una concordancia respecto a la evolución de noticias que ofrece *Es.ciudad* de los diarios *El país* y *El mundo* para los primeros cuatro meses de 2007 (únicos en los que coincide el muestreo de datos).

Respecto al ranking de *OJD Interactiva* acerca del número de visitas a medios de prensa, sin entrar en la posible correlación entre éstas y el número de noticias publicadas en *Menéame*, no coincide con el obtenido en *Menéame* (asumiendo la ausencia en *OJD* de diversos medios).

4. Conclusiones

1. La poca literatura científica existente sobre gestores sociales de noticias se centra en el estudio sociológico del comportamiento de los usuarios. No faltan por otro lado los datos estadísticos ni las noticias sobre el funcionamiento de estas webs.

2. Entre 1 de enero de 2007 y 30 de abril de 2008, el 36,4% de noticias enviadas a *Menéame* procede de medios de prensa tradicionales. El número de noticias oscila en función de los meses, mostrando una tendencia al alza en los últimos meses.

3. Se detecta un crecimiento constante de la actividad de los usuarios de *Menéame* que se refleja en

un aumento continuado tanto en el promedio de votos como de comentarios. Ello sin entrar a considerar la evolución del número de usuarios activos del sistema.

4. La distribución desigual de medios presentes en *Menéame*, en función del número de noticias aparecidas en él durante 2007, es similar a la detectada en *OJD Interactiva* (para los medios que se someten a su análisis), en función del número total de visitas recibidas en el mismo período. De esta manera, se cumple en ambos casos la distribución de larga cola.

5. El medio de prensa más representado en *Menéame* es *El país*, al que le siguen a cierta distancia *El mundo* y *20 minutos* y más alejados *La vanguardia* y *El periódico de Catalunya*.

6. En 2007 el ranking del número de noticias publicadas en *Menéame* no se corresponde con el de visitas por medio de *OJD Interactiva* ni con el de visitantes únicos de *EGM*, con una mayor presencia de prensa deportiva en estos últimos casos.

7. De cara a futuros estudios, tanto el sistema de medición de audiencias web como la amplitud de medios analizados podrían ser consideraciones fundamentales a la hora de intentar determinar si existe alguna correlación real entre un aumento del número de noticias en *Menéame* y un posible incremento del número de visitas en los datos de *OJD*, que permitiera comprobar el efecto de *Menéame* en la prensa digital.

5. Notas

- <http://bitelia.com/2007/05/02/digg-y-la-clave-para-desencriptar-los-hd-dvd>
- Clones. En: *Menéame: wiki*. Consultado en: 04-04-08. <http://meneame.wikispaces.com/Clones>
- <http://www.esciudad.com/meneame.html>
- <http://www.lsi.us.es/~ffrosat/index.php/Ffrosat/TrabajoMeneame>
- <http://blog.meneame.net/category/estadisticas/>

6. Bibliografía

- Cohen, M. Steven. "Have you reddit? Digg this". En: *InfoToday*, 2007, June, pp. 21-23.
- Cohn, David. "Digg this". En: *Columbia journalism review*, 2007, Jan/Feb, v. 45, n. 5, pp. 8-9.
- Dans, Enrique. "¿Vale dinero una 'personalidad online'?". En: *El blog de Enrique Dans*. Consultado en: 04-04-08. <http://www.enriquedans.com/2006/07/vale-dinero-una-personalidad-online.html>
- "Digg vs. Slashdot (or, traffic vs. influence)". En: *kottke.org: home of fine hypertext products*. Consultado en: 04-04-08. <http://www.kottke.org/06/01/digg-vs-slashdot>
- Fernández, Luz. "El laberinto de la medición de audiencias 'online'". En: *El país.com*, 2007, diciembre. Consultado en: 17-04-08. http://www.elpais.com/articulo/radio/television/laberinto/medicion/audiencias/online/elpepugen/20071204elpepirtv_4/Tes
- Guallar, Javier. "iMente: servicios de información de actualidad en línea". En: *El profesional de la información*, 2006, noviembre-diciembre, v. 15, n.

6, pp. 426-435. Consultado en: 17-04-08.

http://eprints.rclis.org/archive/00007856/01/epi06_guallar_imente.pdf

Holahan, Catherine. "Digg goes deeper with social networking". En: *Business week online*, 2007, September.

Lerman, Kristina. "Social information processing in social news aggregation". En: *Internet computer, IEEE*, 2007, v. 11, n. 6, pp. 16-28. Consultado en: 17-04-08.

http://arxiv.org/PS_cache/cs/pdf/0703/0703087v2.pdf

Lerman, Kristina. "Social networks and social information filtering on Digg". En: *arXiv:cs/0612046* [Submitted to the International conference on weblogs and social media].

http://arxiv.org/PS_cache/cs/pdf/0612/0612046v1.pdf

Lerman, Kristina. "User participation in social media: Digg study". En: *Workshops of 2007 IEEE/WIC/ACM International conference on web intelligence and intelligent agent technology (WI-IAT 07)*.

http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0708/0708.2414v1.pdf

"Menéame y su falta de democracia". En: *Techlosyfy: filosofía tecnológica*. Consultado en: 04-04-08.

<http://techlosyfy.com/meneame-y-su-falta-de-democracia>

Notess, Greg R. "Community filtering: Digg, Slashdot, and the social Web". En: *Online*, 2007, Jan/Feb, v. 31, n. 1, pp. 45-47.

Pons, Agustí. "MEO, Menéame engine optimization". En: *friky.com*. Consultado en: 04-04-08.

<http://friky.blogspot.com/2007/03/meo-meneame-engine-optimization.html>

"Por qué me gusta y me disgusta Menéame". En: *Alianzo: alianzo networks*. Consultado en: 04-04-08.

<http://blogs.alianzo.com/redessociales/2006/05/02/por-que-me-gusta-y-me-disgusta-meneame>

Salaverría, Ramón (coord.). *Cibermedios: el impacto de internet en los medios de comunicación en España*. Sevilla: Comunicación Social ediciones y publicaciones, 2005.

Enrique Orduña-Malea, José-Antonio Ontalba-Ruipérez, Universidad Politécnica de Valencia.

enorma@fiv.upv.es

joonrui@har.upv.es

Máster Oficial Universitario

Contenidos y Aspectos Legales en la Sociedad de la Información

Objetivos

Especializar a profesionales de la información en la gestión de contenidos a través de diferentes plataformas para todos los ámbitos de la sociedad. Ahondar y ampliar los conocimientos en Archivística, Biblioteconomía y Documentación con un enfoque dirigido a la aplicación de las tecnologías de la información en sus nuevos canales. Temas centrales son los contenidos audiovisuales.

Especialidades

• Información y Documentación: Gestión de contenidos multicanal.

Gestión de contenidos en nuevos formatos y distribuidos por distintos canales. Web 2.0, Redes sociales y Conocimiento colaborativo.

• E-Consulting en sociedad de la información.

Planificación de sistemas de información, conocimiento de los procesos informativos en las organizaciones y de los contenidos y su distribución.

• Archivos y administración electrónica.

Gestión de los documentos electrónicos y sistemas de gestión documental. Administración electrónica.

Estructura del Máster

75 ECTS a impartir en un curso académico.

Horario de tarde

Materias- 42,5 ECTS - se compone de asignaturas comunes y asignaturas de la especialidad que se escoja

Asignaturas de libre configuración curricular: 17,5 ECTS

Tesina fin de Máster:

15 ECTS

Profesorado

Este Máster será impartido por profesorado de diversas Universidades Nacionales así como profesionales de reconocido prestigio.

Fechas

Plazos de preinscripción:

Del 2 al 12 de Septiembre y del 1 al 8 de Octubre

Plazos de Matrícula:

Del 23 al 30 de Septiembre

Del 20 al 24 de Octubre

Información

Secretaría del Departamento de Comunicación Audiovisual, Documentación e Historia del Arte (DCADHA) de la UPV.

Teléfono: 96 387 73 90

e-mail: dephar@upvnet.upv.es

Página Web:

http://www.upv.es/contenidos/PO/menu_494351c.html

Preinscripción

http://www.upv.es/contenidos/PO/menu_495035c.html

Estos estudios dan acceso al programa de Doctorado

El master admite estudiantes titulados, tanto de nivel superior como de nivel medio (licenciados y diplomados)

2008/09



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



DCADHA

DPTO. DE COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL
DOCUMENTACIÓN E HISTORIA DEL ARTE



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIA



INSTITUTO
DE DISEÑO Y
FABRICACIÓN

Modelo de servicio semántico de difusión selectiva de información (DSI) para bibliotecas digitales

Por Eduardo Peis, Enrique Herrera-Viedma y José-Manuel Morales-del-Castillo

Resumen: Se presentan las bases teóricas y metodológicas para el desarrollo de un modelo de servicio multiagente de DSI para bibliotecas digitales especializadas que aplica tecnologías de web semántica para gestionar más eficazmente la información, mejorar los procesos de comunicación entre agentes y usuarios, y agilizar el acceso a recursos de interés. Para ello se utilizan canales rss a modo de boletines de novedades a partir de los cuales se generan alertas bibliográficas personalizadas. El servicio dispone de un módulo de gestión de canales rss y otro de push de información. En el primero los documentos son representados en forma de ítems en los canales rss y se les asignan materias semiautomáticamente, equiparando sus palabras clave asociadas con los términos de un tesaurus en formato SKOS Core. En el módulo de push de información se generan las alertas personalizadas de acuerdo a las preferencias definidas en los perfiles de los usuarios.



Eduardo Peis es profesor titular en el Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Granada, y es uno de los primeros doctores de la disciplina en la universidad española (desde el año 1997). Está especializado en la investigación de meta-lenguajes como sgml/xml y su aplicación a los servicios de información. Fruto de su tarea docente e investigadora son los numerosos trabajos publicados en revistas científicas del área, centrados principalmente en el estudio de la recuperación de información en la Web aplicando técnicas de soft computing y de web semántica.



Enrique Herrera-Viedma es catedrático de informática del Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada. Sus líneas de investigación incluyen el estudio de la toma de decisiones en grupo, modelos de consenso, modelado lingüístico difuso, agregación de información, recuperación difusa de información, recuperación de información en la Web, bibliotecas digitales, etc. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas y en congresos internacionales y nacionales, y ha editado un libro sobre sus temas de especialización.



José-Manuel Morales-del-Castillo es licenciado en documentación y estudiante de doctorado en el Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Granada. Ha publicado diversos trabajos en revistas especializadas en inteligencia computacional, lógica difusa y soft computing. Sus líneas de investigación incluyen la aplicación de tecnologías de web semántica en sistemas de recomendación, bibliotecas digitales y sistemas de e-learning para mejorar la representación, el procesamiento y la recuperación de la información.

Palabras clave: Difusión selectiva de información (DSI), Bibliotecas digitales, Sistemas de recomendación, Web semántica, Rss, Redifusión de contenidos.

Title: A semantic service model of selective dissemination of information (SDI) for digital libraries

Abstract: We present the theoretical and methodological foundations for the development of a multi-agent SDI service model for specialized digital libraries, applying semantic web technologies that permit more efficient information management, improving agent-user communication processes and facilitating accurate access to relevant resources. To do this, rss feeds are used as "current awareness bulletins" to generate personalized bibliographic alerts. The SDI service model has an rss feeds management module and an information push module. In the first module, resources are represented as rss feed items and are also semi-automatically assigned subject terms by matching their associated keywords against the terms of a SKOS Core format thesaurus. In the information push module, bibliographic alerts are customized according to the preferences defined on users' profiles.

Keywords: Selective dissemination of information (SDI), Digital libraries, Recommender systems, Semantic Web, Rss, Syndication.

Peis, Eduardo; Herrera-Viedma, Enrique; Morales-del-Castillo, José-Manuel. "Modelo de servicio semántico de difusión selectiva de información (DSI) para bibliotecas digitales". En: *El profesional de la información*, 2008, septiembre-octubre, v. 17, n. 5, pp. 519-525.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.05

Artículo recibido el 14-12-07

Aceptación definitiva: 11-04-08

1. Introducción

Una de las cuestiones principales que tienen que afrontar tanto los sistemas de información como las bibliotecas o la propia web es la gestión eficaz del gran volumen de documentos que almacenan para poder facilitar a los usuarios un acceso sencillo y ágil. Este problema adquiere una mayor dimensión cuando el usuario presenta un alto grado de especialización y requiere recursos muy específicos, como en el caso de investigadores que buscan documentos de su área científica (**Bollacker; Lawrence; Giles, 2000**).

En el ámbito de las bibliotecas y centros de documentación tradicionalmente se han propuesto diferentes soluciones como por ejemplo la creación de servicios de difusión selectiva de información (DSI). Estos son básicamente sistemas de recomendación basados en contenido (**Popescul, et al., 2001**) en los que de acuerdo con el perfil de los usuarios suscritos se generan periódicamente (o a petición del propio interesado) una serie de alertas en las que se les notifica la existencia de recursos que se adecuan a sus intereses (**Aksoy, et al., 1998**), (**Foltz; Dumais, 1992**).

La introducción de las nuevas tecnologías de la información ha provocado que las bibliotecas se vean en la necesidad de reorientar los servicios que prestan para adaptarlos a este nuevo escenario, en un intento de satisfacer demandas cada vez más específicas (**Marchionini, 2000**). Así por ejemplo servicios como los de DSI han sido objeto de estudio en el área de las bibliotecas digitales (**Faensen, et al., 2001**) o en el entorno de sistemas multiagente (**Decker; Sycara; Williamson, 1997**), (**Kuokka; Harada, 1995**).

En la actualidad muchos servicios DSI se implementan sobre plataformas web con una arquitectura multiagente. Se componen básicamente de una serie de agentes intermediarios que realizan la equiparación de los perfiles de usuario con los documentos y de diferentes agentes de entrada y salida que se encargan de realizar las suscripciones al servicio y presentar las alertas (**Altinel; Franklin, 2000**), (**Carzaniga; Rosenblum; Wolf, 2000**), (**Fabret, et al., 2001**), (**Yan; García-Molina, 1999**). La información generalmente se estructura según un determinado modelo de datos, y los perfiles de usuario se definen utilizando palabras clave que son contrastadas con los descriptores o el texto completo de los documentos.

Estos modelos adolecen no obstante de algunas carencias: 1) los procesos de comunicación entre agentes, y entre agentes y usuarios, se ven dificultados por las diversas formas en que la información está representada; 2) la heterogeneidad en la representación de la información provoca a su vez que ésta no pueda ser reutilizada en otros procesos o por otras aplicaciones;

y 3) generalmente no disponen de mecanismos ágiles y sencillos para generar las alertas.

“La base del servicio es la creación de ‘boletines de novedades’ en los que se recogen recursos novedosos adquiridos por la biblioteca”

Para paliar estas deficiencias es posible mejorar y enriquecer la representación de la información mediante la aplicación de tecnologías del proyecto web semántica (**Berners-Lee; Hendler; Lassila, 2001**) que se presenta como una extensión de la Web actual y que pretende convertirse en una plataforma universal para el intercambio de información. En este nuevo modelo la información está dotada de un significado bien definido que permite una mejor colaboración entre humanos y máquinas (**Berners-Lee, 2000**). Se apoya básicamente en dos ideas: el marcado semántico de los recursos (lo que implica una separación formal entre el contenido y la estructura de los documentos) y el desarrollo de agentes software capaces de procesar y operar con ellos a nivel semántico (**Berners-Lee, 2000**), (**Hendler, 2001**).

Por todo ello proponemos la aplicación de algunas de las técnicas de web semántica para implementar un nuevo modelo de servicios DSI para bibliotecas digitales especializadas (en este caso concreto, en el área de biblioteconomía y documentación), basándonos en la plataforma multiagente para acceso a la información que definimos en: **Herrera-Viedma; Peis; Morales-del-Castillo (2006)**.

La base del servicio es la creación de “boletines de novedades” en los que se recogen nuevos recursos o aquellos que por algún otro motivo puedan ser de interés para los usuarios. En ellos se hace una descripción básica de los recursos, que incluye descriptores asignados por los administradores del sistema y que servirán para equiparar los ítems con las preferencias almacenadas en los perfiles de los usuarios. En nuestro caso, para definir estos boletines utilizamos rss 1.0 (**Baged-Dov, et al., 2001a**), un vocabulario que utiliza la sintaxis y estructura de datos de rdf (**Becket, 2004**) diseñado específicamente para gestionar listados de hiperenlaces. El sistema se compone de dos módulos funcionales: uno de gestión de canales rss y otro de *push* de alertas bibliográficas personalizadas.

El primero requiere que los recursos del sistema tengan una estructura definida y un cierto grado de estandarización (en este caso se ha optado por utilizar ar-

```

<Area_Interes rdf:ID="A_Int-pr001">
  <A_Int1_e>
    <a_int1 rdf:ID="a_int1-pr001">
      <area>Biblioteconomía</area>
      <freq>Casi_siempre</freq>
    </a_int1>
  </A_Int1_e>
  <A_Int2_e>
    <a_int2 rdf:ID="a_int2-pr001">
      <area>Archivística</area>
      <freq>Casi_nunca</freq>
    </a_int2>
  </A_Int2_e>

```

Figura 1. Representación de 2 preferencias en un perfil de usuario

títulos científicos), ya que esto facilita en gran medida su representación en los canales rss. La asignación de materias a los ítems se realiza de forma asistida gracias al uso de un tesauro definido en *SKOS Core* (*simple knowledge organisation system*) (Miles; Brickley, 2005), que permite a los agentes sugerir al administrador del sistema las categorías temáticas que mejor describen el contenido del documento de acuerdo con las palabras clave asignadas por su autor. El módulo de *push* por su parte genera las alertas personalizadas según las preferencias definidas en los perfiles de los usuarios.

2. Modelo de servicio semántico de DSI

El servicio de DSI propiamente dicho cuenta con 3 agentes, de interfaz, de canales y de tarea, que se distribuyen en una arquitectura jerárquica de 4 niveles: usuario, interfaz, tarea y recursos.

“La asignación de materias es asistida mediante un tesauro definido en Skos Core que permite a los agentes software sugerir categorías temáticas al administrador del sistema”

La base la forman diferentes técnicas de web semántica que permiten definir cada uno de los elementos principales del sistema: un repositorio de perfiles de usuario; un repositorio de documentos; uno o varios canales rss, que contienen un listado con las novedades bibliográficas; y un tesauro que relaciona términos relevantes dentro del dominio específico sobre el que trabaja la biblioteca. Todos estos componentes están descritos utilizando vocabularios basados en rdf, mientras que su semántica (es decir, sus características y

la relación que mantienen con otros elementos) viene definida en una serie de ontologías web desarrolladas con *OWL* (*ontology web language*) (McGuinness; van Harmelen, 2004).

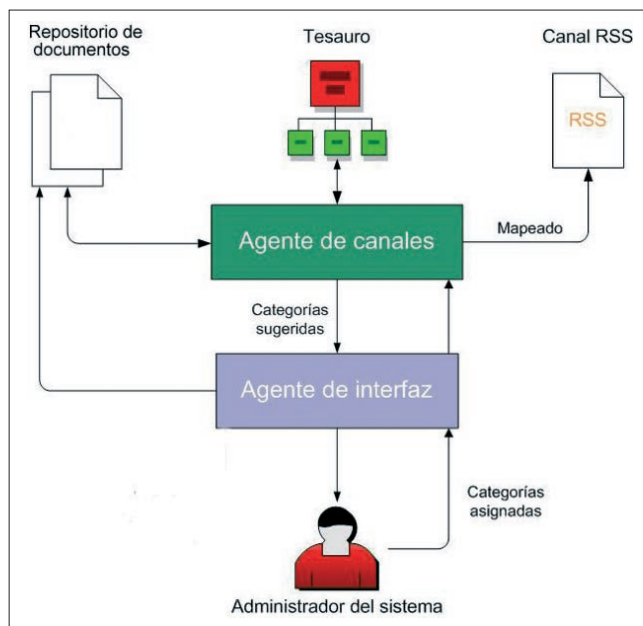


Figura 2. Actualización de canales

La actividad del servicio de DSI se desarrolla en dos módulos funcionales: 1) en el primero se generan y actualizan de forma semiautomática los canales rss gracias al agente de canales, que crea la descripción de los ítems del canal a partir de los metadatos contenidos en los nuevos documentos que ingresan en el sistema y de los términos del tesauro; 2) en el segundo de los módulos, el servicio DSI propiamente dicho, el agente de tarea gestiona la generación de las alertas con acuerdo al perfil de los usuarios.

“El servicio de DSI se compone de dos módulos funcionales: uno de generación semiautomática de canales rss y otro de push de alertas bibliográficas personalizadas”

A continuación se describe cada uno de los elementos principales y los módulos del servicio.

A. Elementos del modelo

A1. Perfiles de usuario. Son representaciones estructuradas que contienen los datos personales, intereses y preferencias de los usuarios con los que los agentes pueden operar para personalizar el servicio de

DSI. Vienen descritos en formato rdf/xml y utilizan el vocabulario FOAF (*friend of a friend*) (Brickley; Miller, 2005), para definir los datos personales (lo que favorece la interoperabilidad del perfil).

En el momento en que una persona se da de alta en el sistema, ha de proporcionar algunos datos personales y sus preferencias con respecto a la materia de las alertas que desea recibir, definidas en el apartado “Área de interés”. Éstas son seleccionadas de entre las 12 categorías principales en las que se divide el tesoro (ver elemento A4). En el perfil de usuario cada una de estas categorías tiene asociada una frecuencia lingüística (etiquetada como $\langle freq \rangle$), que representa la asiduidad con la que es usada en consultas y valoradas por el usuario como satisfactorias (Herrera-Viedma; Peis; Morales-del-Castillo, 2006).

El rango de posibles valores para las frecuencias está definido por un conjunto de 7 etiquetas lingüísticas $S = \{siempre, casi_siempre, mayoría_de_veces, a_veces, pocas_veces, casi_nunca, nunca\}$. Por lo tanto, cuando el módulo de DSI lance una consulta, el sistema usará aquellos valores de preferencia que mayor frecuencia asociada tengan. Dado que el servicio de DSI se basa en generar consultas pasivas a los canales rss a partir de las preferencias almacenadas en el perfil de los usuarios, la de éstos debe de apoyarse en algún tipo de *feedback* que permita determinar el comportamiento del individuo en su interacción con el sistema.

En el modelo propuesto por Herrera-Viedma, Peis y Morales-del-Castillo (2006), los usuarios tras realizar una consulta a la biblioteca deben evaluar el resultado obtenido con un grado de satisfacción lingüístico e_j , que nos ofrece una idea aproximada de la “bondad” de los valores de preferencia seleccionados para definir dicha consulta. De esta manera el sistema puede seleccionar aquellos valores de preferencia que han proporcionado respuestas más satisfactorias para un usuario

“Para actualizar los perfiles de usuario se utiliza una función de equiparación que bonifica las frecuencias de los valores de preferencia usados en consultas satisfactorias”

determinado, en lugar de los que han sido seleccionados más frecuentemente. Es decir, lo que se pretende es descubrir las preferencias tácitas de los usuarios. Este grado de satisfacción global e_j se puede definir utilizando un conjunto de 7 etiquetas lingüísticas $S' = \{total, muy_alto, alto, medio, bajo, muy_bajo, nulo\}$.

Para actualizar las frecuencias se utiliza una función de equiparación similar a las aplicadas para modelar pesos de umbral en consultas ponderadas (Herrera-Viedma, 2001), que bonifica las frecuencias de los valores de preferencia usados en consultas satisfactorias y penaliza los usados en consultas no satisfactorias.

A2. Documentos. El conjunto de documentos disponibles en la biblioteca digital a texto completo deben estar codificados en formato xml o html y pueden estar almacenados en un repositorio local o bien estar accesibles de forma remota en la Red. El sistema requiere trabajar con descripciones de estos recursos (que se almacenan en forma de ítems en el canal rss) y en las que entre otros datos se incluye el título, autor/es, resumen, palabras clave y el enlace al documento completo. Estas descripciones se pueden generar manualmente o de forma semiautomática utilizando herramientas de extracción de metadatos y *scripts* de transformación del vocabulario nativo a rss.

A3. Canales rss. En los últimos años gracias a la popularización de los blogs se está imponiendo el uso del vocabulario rss como medio para la redifusión o sindicación de contenidos (hacer accesible a otros usuarios de internet el contenido de un sitio web mediante listas de enlaces denominadas canales o *feeds*).

La estructura de los canales comprende dos áreas básicas: una en la que se describe el canal en sí y otra en la que se listan los recursos o ítems. Los canales pueden ser ficheros xml o rdf/xml dependiendo de la versión rss que se decida utilizar. En este caso utilizamos rss 1.0 (*rdf site summary*), que se basa en el modelo de datos y sintaxis de rdf/xml. A pesar de que las versiones 0.9x y 2.0 (*really simple syndication*) utilizan sintaxis xml para definir un vocabulario simple y fácil de manejar (esto ha permitido que su uso esté más extendido en la Red), rss 1.0 presenta una estructura de datos más compleja que las versiones anteriores, pero ofrece mayores capacidades de interoperabilidad y extensibilidad. Esto se debe al uso de módulos, los cuales definen etiquetas específicas que permiten ampliar el vocabulario rss, sin necesidad de modificar el núcleo de la especificación cada vez que se quieran añadir nuevos elementos descriptivos.

En este modelo se utiliza el módulo DC (Baged-Dov, et al., 2000) para definir la información bibliográfica básica de los ítems utilizando los elementos establecidos por la DCMI (*Dublin core metadata initiative*)¹; el módulo *syndication* (Baged-Dov, et al., 2001b) para facilitar a los agentes la sincronización y la actualización del canal; y el módulo *taxonomy* (Baged-Dov, et al., 2001c) para asignar materias a los ítems.

A4. Tesoro. El modelo de servicio DSI requiere de un tesoro que represente los conceptos más relevantes

del dominio en el que esté especializada la biblioteca digital, para asistir en la tarea de indización de los ítems del canal rss. Aquí se utiliza un tesauro especializado en el área de biblioteconomía y documentación, que segmenta el dominio en 12 categorías temáticas principales o *top concepts*: biblioteconomía, archivística, museología, fuentes de información, profesionales de la información y usuarios, estudios métricos de la información, unidades de información, ciencias y técnicas auxiliares, tecnologías de la información y la comunicación, lenguajes y lingüística, sociedad de la información y proceso documental. Estas categorías son el dominio de expresión tanto de las materias de clasificación de los ítems del canal rss, como de la preferencia “Área de interés” en el perfil de los usuarios.

El hecho de utilizar una baja granularidad pretende facilitar al máximo, tanto al usuario como al administrador, las tareas de creación de perfiles y de indización de recursos respectivamente, aunque esto signifique una pérdida de precisión con respecto a otros sistemas con un mayor nivel de detalle.

El tesauro utilizado es una versión del *Tesauro de Biblioteconomía y Documentación del Cindoc*², definida con *Skos core*, un vocabulario rdf específico para migrar tesauros a la web que permite definir las relaciones jerárquicas y asociativas entre los conceptos del dominio, a modo de ontología simple. Existe un sitio web³ de acceso libre donde se puede consultar esta versión *Skos core* del tesauro.

B. Módulos funcionales del sistema

B1. Módulo de gestión de canales. En este módulo se crean y actualizan de manera semiautomática los canales rss de la biblioteca digital (uno o varios canales dependiendo de sus necesidades específicas). Para el proceso de creación el administrador dispone de una interfaz a través de la cual genera la descripción básica del canal: título, breve descripción del contenido, frecuencia de actualización, etc.

A este canal básico se añaden posteriormente las descripciones de los ítems durante el proceso de actualización, las cuales son generadas de forma semiautomática a partir de los documentos en formato xml o html. El proceso de actualización del canal se desarrolla en los siguientes pasos:

– Periódicamente el agente de canales comprueba el repositorio de documentos en busca de aquellos que se han almacenado recientemente y los selecciona para generar su correspondiente representación en el canal rss. Cada ítem del canal requiere básicamente 6 campos de información: título, autor, resumen, enlace al recurso, fecha de creación del ítem y clasificación por materias (figura 3). El agente de tarea intentará extraer del documento el contenido de los tres primeros campos, estableciendo a continuación una correspondencia entre las etiquetas que representan el título, autor y resumen del recurso con las etiquetas rss del ítem del canal. El enlace al recurso y la fecha de creación se generan en el mismo momento de la actualización.

```
<item rdf:about="http://www.bibExample.org/ies/Bib">
  <title>Biblioteconomía aplicada</title>
  <link>http://www.bibExample.org/ises/Bib.pdf</link>
  <description>Resumen del recurso</description>
  <dc:creator>Marco Allesi</dc:creator>
  <dc:date>2005-03-17T13:25:42Z</dc:date>
  <taxo:topic rdf:about="http://www.thesExample.net/CINDOC/169">
  <dc:subject>Biblioteconomía</dc:subject>
  </taxo:topic>
</item>
```

Figura 3. Ejemplo de ítem en el canal rss

Aquellos datos que no hayan podido ser extraídos, que no estén completos o sean incorrectos, deberán ser completados o modificados de forma manual por el propio administrador.

– Posteriormente se procede a la asignación semiautomática de materias de la siguiente forma: el agente de canales equipara el área de palabras clave extraídas del documento con las entradas del tesauro, utilizando para ello el algoritmo *edit-tree* (Levenshtein, 1966) que permite calcular su similitud léxica. Si la equiparación es positiva el agente procede a extraer por cada uno de los términos del tesauro con los que ha habido correspondencia, las respectivas categorías temáticas principales de las que dependen jerárquicamente.

– Estas categorías principales son sugeridas como posibles materias al administrador del sistema que, siguiendo su propio criterio, puede decidir asignarlas o no para representar el contenido del documento en el ítem del canal.

B2. Módulo de *push* de información. Realiza la función de DSI propiamente dicha. Su funcionamiento consiste básicamente en realizar consultas pasivas en lugar del usuario al canal rss de la biblioteca sobre un determinado tema de interés de acuerdo a las preferencias definidas y posteriormente generar una alerta personalizada que es presentada al usuario sin que éste lo

haya requerido expresamente (lo que se conoce como *push* o recepción pasiva de información). La actividad de este módulo engloba los siguientes pasos:

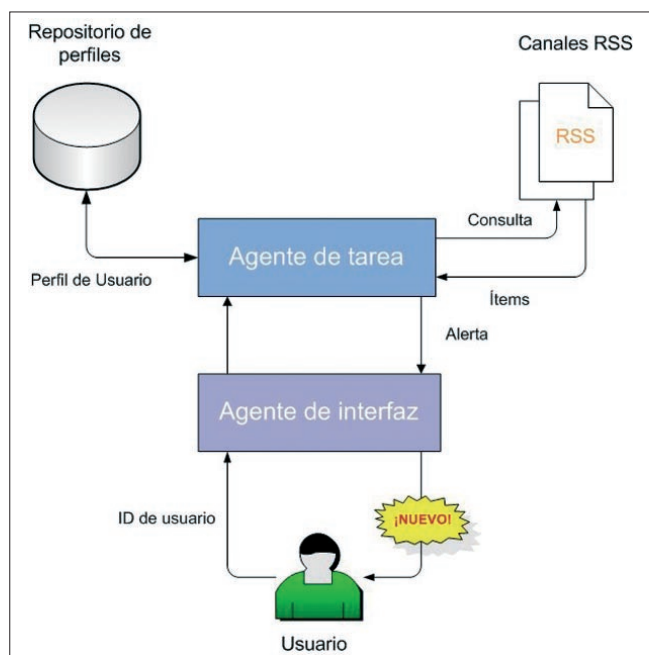


Fig. 4. Módulo de push de información

– El usuario accede al sistema introduciendo su nombre de usuario y clave. Una vez identificado positivamente, el agente de interfaz recupera su perfil.

– A continuación el agente de tarea dispara una consulta pasiva, utilizando *Sparql* (Prud'hommeaux; Seaborne, 2006), un lenguaje de interrogación que permite realizar búsquedas en grafos rdf, para comparar las preferencias almacenadas en el perfil del usuario activo con los descriptores que caracterizan el contenido de los ítems del canal. El resultado es un listado de ítems que satisfacen la consulta. En el caso de existir más de un canal en la biblioteca, los ítems recuperados de cada canal son agregados por el agente de tarea en un único listado.

– Por último, el agente de interfaz genera una alerta en la página de bienvenida del sitio web que advierte al usuario de la existencia de nuevos documentos que pueden resultar de su interés. Esta alerta enlaza directamente con el listado generado por el agente de tarea, desde el cual el usuario puede acceder a los diferentes recursos. En caso de no hallarse ítems que satisfagan la consulta se notifica al usuario que no existen novedades.

3. Conclusiones

Las bibliotecas se están trasladando a la web, y con ellas los servicios que prestan a sus usuarios, como los servicios de DSI. La aplicación de técnicas de web se-

mántica permite trabajar de una manera más eficiente con la información y el conocimiento, lo que posibilita el desarrollo de servicios DSI mejorados que ofrecen información personalizada más acorde con las necesidades de los usuarios.

“Usando técnicas de web semántica se obtiene un modelo de datos y una sintaxis comunes que garantizan la interoperabilidad y reutilización de los recursos del sistema”

Las técnicas de web semántica permiten tener un modelo de datos y una sintaxis comunes que garantizan la interoperabilidad y reutilización de los recursos del sistema (independientemente de la plataforma en la que se trabaje), facilitando así el establecimiento de redes de colaboración e intercambio con otras bibliotecas digitales y mejorando sensiblemente los procesos de comunicación entre agentes, y entre usuarios y agentes.

En el modelo que aquí presentamos se utilizan algunas de las tecnologías aludidas, como rdf para definir documentos y perfiles, *Skos core* para describir el tesoro que ayuda en tareas de indización, *OWL* para desarrollar las ontologías que definen semánticamente los diferentes elementos del modelo y rss para crear canales de redifusión de contenidos a modo de boletines de novedades a partir de los cuales generar alertas personalizadas de una manera flexible y sencilla.

La aproximación a la recuperación de ítems de los canales rss se hace cambiando la perspectiva del usuario: de una posición activa en la que el individuo debía definir una serie de palabras clave o navegar entre diferentes categorías temáticas para elegir aquellos canales rss que pueden contener ítems de su interés, se pasa a una posición pasiva en la que la consulta la realiza de forma implícita el sistema utilizando las preferencias del usuario almacenadas en su perfil personal para filtrar los contenidos.

Otra ventaja adicional para la biblioteca digital es la posibilidad de usar los canales rss (desarrollados específicamente para el servicio de DSI) de forma convencional; es decir, hacerlos accesibles a cualquier usuario de internet que se suscriba al canal y disponga de un agregador compatible con rss 1.0, lo cual redundará en una mayor visibilidad de la biblioteca en la Web y una mayor difusión de sus recursos.

Futuros trabajos incluyen el aumento de las capacidades del sistema dotándolo de un mecanismo de

equiparación semántica de ítems y perfiles, así como aumentar el nivel de especificidad para definir preferencias y materias. Otra línea de trabajo consiste en estudiar la adaptación de este tipo de sistemas a las bibliotecas digitales universitarias en su transformación en *centros de recursos para el aprendizaje y la investigación (CRAI)* dentro del *Espacio común europeo de educación e investigación*. En este ámbito ya no sólo sería necesario tener en cuenta las preferencias del usuario sino también sus propias habilidades y nivel de conocimientos.

Agradecimientos

Este trabajo se enmarca dentro del *Proyecto de Excelencia Sainfoweb 0602* de la *Junta de Andalucía* y del proyecto *Fuzzy-Ling (TIN2007-61079)* del *Ministerio de Educación y Ciencia*.

Notas

1. <http://dublincore.org/>
2. http://thes.cindoc.csic.es/index_BIBLIO_esp.html
3. <http://www.ugr.es/~josemdc/tesauroCINDOC/ThesCINDOC.rdf>

Bibliografía

- Aksoy, D.**, et al. "Research in data broadcast and dissemination". En: *Proceedings of the 1st International conference on advanced multimedia content processing*, 1998, pp. 194-207.
- Altinel, M.; Franklin M. J.** "Efficient filtering of xml documents for selective dissemination of information". En: *Proceedings of the 26th VLDB conference*, 2000, pp. 53-64.
- Becket, D.** (ed.). *Rdf/xml syntax specification (revised)*, 2004. Consultado en: 01-02-07. <http://www.w3.org/TR/rdf-syntax-grammar/>
- Beged-Dov, G.**, et al. *Rdf site summary 1.0 modules: Dublin core*, 2000. Consultado en: 31-01-07. <http://web.resource.org/rss/1.0/modules/dc/>
- Beged-Dov, G.**, et al. (b). *Rdf site summary (rss) 1.0*, 2001a. Consultado en: 30-01-07. <http://web.resource.org/rss/1.0/spec>
- Beged-Dov, G.**, et al. (c). *Rdf site summary 1.0 modules: syndication*, 2001b. Consultado en: 02-02-07. <http://web.resource.org/rss/1.0/modules/syndication/>
- Beged-Dov, G.**, et al. (d). *Rdf site summary 1.0 modules: taxonomy*, 2001c. Consultado en: 31-01-07. <http://web.resource.org/rss/1.0/modules/taxonomy/>
- Berners-Lee, T.** *Semantic web road map*, 2000. Consultado en: 29-01-07. <http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>
- Berners-Lee, T.; Hendler, J.; Lassila, O.** "The semantic web: a new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities". En: *Scientific American*, 2001, May.
- Bollacker, K. D.; Lawrence, S.; Giles, C. L.** "Discovering relevant scientific literature on the web". En: *IEEE intelligent systems*, 2000, v. 15, n. 2, pp. 42-47.
- Brickley, D.; Miller, L.** *FOAF vocabulary specification*, 2005. Consultado en: 28-01-07. <http://www.xmlns.com/foaf/0.1/>
- Carzaniga, A.; Rosenblum, D.; Wolf, A. L.** "Interfaces and algorithms for a wide-area event notification service". En: *Proceedings of the 19th ACM PODC*, 2000.
- Cayzer, S.** "Semantic blogging and decentralized knowledge management". En: *Communications of the ACM*, 2004, v. 47, n. 12, pp. 47-52.
- Decker, K.; Sycara, K.; Williamson, M.** "Middle-agents for the internet". En: *Proceedings of Ijcai-97*, 1997, pp. 578-584.
- Fabret, F.; Jacobsen, H. A.; Llibat, F.; Pereira, J.; Ross, K. A.; Shasha, D.** "Filtering algorithms and implementation for very fast publish/subscribe systems". En: *Proceedings of ACM Sigmod*, 2001, 115-126.
- Faensen, D.; Faulstich, L.; Schweppe, H.; Hinze, A.; Steindinger, A.** "Hermes: a notification service for digital libraries". En: *Proceedings of the Joint ACM/IEEE conference on digital libraries (JCDL '01)*, 2001, pp. 373-380.
- Foltz, P. W.; Dumais, S. T.** "Personalized information delivery: an analysis of information filtering methods". En: *Communications of the ACM*, 1992, v. 35, n. 12, pp. 51-60.
- Hendler, J.** "Agents and the semantic web". En: *IEEE intelligent systems*, 2001, March/April, pp. 30-37.
- Herrera-Viedma, E.** "Modelling the retrieval process of an information retrieval system using an ordinal fuzzy linguistic approach". En: *Journal of the American Society for Information Science and Technology (Jasist)*, 2001, v. 52, n. 6, pp. 460-475.
- Herrera-Viedma, E.; Peis, E.; Morales-del-Castillo, J. M.** "A fuzzy linguistic multi-agent model based on semantic web technologies and user profiles". En: **Herrera-Viedma, E.; Pasi, G.; Crestani, F.** *Soft computing in web information retrieval*. Berlin/Heidelberg: Springer, 2006, pp 105-120.
- Kuokka, D.; Harada, L.** "Matchmaking for information agents". En: *Proceedings of Ijcai'95*, 1995, pp. 672-678.
- Levenshtein, V. I.** "Binary codes capable of correcting deletions, insertions, and reversals". En: *Soviet physics doklady*, 1966, v. 10, n. 8, pp. 707-710.
- McGinnes, D. L.; van Harmelen, F.** *OWL web ontology language overview*, 2004. Consultado en: 31-01-07. <http://www.w3.org/TR/owl-features/>
- Marchionini, G.** *Research and development in digital libraries*, 2000. Consultado en: 03-02-07. http://ils.unc.edu/~march/digital_library_R_and_D.html
- Miles, A.; Brickley, D.** *SKOS core guide*, 2005. Consultado en: 29-01-07. <http://www.w3.org/TR/2005/WD-swbp-skos-core-guide-20051102/>
- Popescul, A.; Ungar, L. H.; Pennock, D. M.; Lawrence, S.** "Probabilistic models for unified-collaborative and content-based recommendation in sparse-data environments". En: *Proceedings of the Seventeenth conference on uncertainty in artificial intelligence (UAI)*, 2001, pp. 437-444.
- Prud'hommeaux, E.; Seaborne, A.** (eds.). *Sparql query language for rdf*, 2006. Consultado en: 02-02-07. <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/>
- Yan, T. W.; García-Molina, H.** "The SIFT information dissemination system". En: *ACM transactions on database systems*, 1999, v. 24, n. 4, pp. 529-565.

Eduardo Peis, Enrique Herrera-Viedma*, José-Manuel Morales-del-Castillo, Dpto. de Biblioteconomía y Documentación, Univ. de Granada, Granada.

***Dpto. de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Univ. de Granada, Granada.**

epeis@ugr.es

viedma@decsai.ugr.es

josemdc@ugr.es

Aplicación de arquitecturas *peer-to-peer* a la distribución de archivos audiovisuales

Por David Fernández-Quijada

Resumen: La distribución de archivos audiovisuales de gran tamaño a través de redes electrónicas topa con problemas como la falta de escalabilidad y el coste excesivo. Ante esta situación algunas instituciones y empresas están aplicando arquitecturas de red *peer-to-peer* que permiten optimizar la transmisión y reducir su coste. Este artículo repasa la naturaleza y características de este modelo, así como algunos de los principales proyectos que ya lo están poniendo en práctica. Analiza las ventajas asociadas a este sistema y la contribución que puede hacer a una distribución eficiente de archivos que acerque el patrimonio audiovisual a una ciudadanía cada vez más formada en la cultura de las imágenes y el sonido.

Palabras clave: *Peer-to-peer*, Tecnología, Archivos audiovisuales, Televisión, Digitalización.

Title: *Peer-to-peer architectures applied to the distribution of audiovisual archives*

Abstract: The distribution of large audiovisual archives through electronic networks has problems like the lack of scalability and an excessive cost. To deal with these obstacles, some institutions and broadcasters are applying *peer-to-peer* architectures in order to optimize the transmission and to reduce its cost. This article explains this model and its main characteristics, as well as some of the projects which are using it nowadays. It analyses the advantages associated to this system and the contribution it can make for a more efficient distribution of archives. The aim is to make the audiovisual heritage available to a citizenry educated in a culture of images and sound.

Keywords: *Peer-to-peer*, Technology, Audiovisual archives, Television, Digitisation.

Fernández-Quijada, David. "Aplicación de arquitecturas *peer-to-peer* a la distribución de archivos audiovisuales". En: *El profesional de la información*, 2008, septiembre-octubre, v. 17, n. 5, pp. 526-531.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.06



David Fernández-Quijada, licenciado en comunicación audiovisual y doctor por la Universitat Autònoma de Barcelona, en cuyo Departament de Comunicació Audiovisual i de Publicitat ejerce actualmente como profesor ayudante. Es investigador asociado al Grup de Recerca en Imatge, So i Síntesi (Griss) de la misma universidad, donde desarrolla investigaciones sobre tecnologías de la comunicación, economía política de las industrias culturales y el servicio público de radiodifusión.

1. El valor de la memoria audiovisual digital

Los archivos audiovisuales constituyen un patrimonio cada vez más importante de las diferentes culturas. Ahí precisamente radica el valor de su adecuada conservación y obviamente de la extensión de sus posibilidades de acceso a científicos, profesionales y ciudadanía en general. En una sociedad que de manera creciente se forma en la cultura de la imagen y del sonido, la función de memoria histórica y cultural de naturaleza audiovisual cobra protagonismo, convirtiéndose en un patrimonio de excepción.

Más allá del valor cultural e histórico, la memoria audiovisual también supone un activo para sus propietarios o gestores desde el punto de vista económico. Véase en nuestro entorno más próximo el caso de *Televisión Española (TVE)*, la emisora pública del Estado que con motivo de su quincuagésimo aniversario demostró cómo explotar su fondo con la creación del

Canal 50 TVE, exclusivamente alimentado a partir del más del millón de documentos audiovisuales de su archivo. Y ello a pesar de que la cadena no dispuso de una política global de archivo hasta los años 80 (**Caldera Serrano**, 2003), lo que llevó a la pérdida de valiosas piezas, y de que hoy en día el proceso de digitalización todavía se halle en una fase incipiente, en claro contras-

“La función de memoria histórica y cultural de naturaleza audiovisual cobra protagonismo”

te con la digitalización ya completada de la división radiofónica del grupo, *Radio Nacional de España (RNE)*. Otros casos de explotación por parte de las instituciones lo constituyen *Televisió de Catalunya*, que desde

Artículo recibido el 04-03-08

Aceptación definitiva: 26-05-08

2004 dispone en internet del servicio bajo demanda *3 a la carta*, o, por citar casos relevantes del contexto europeo, el servicio *RAI Click* de la televisión pública italiana o el británico *BBC Motion Gallery*.

<http://www.rtve.es> – Prensa – 31 octubre 2006

<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2003/marzo/12.pdf>

<http://www.tv3.cat/seccio/3alacarta/>

<http://www.raiclicktv.it>

<http://www.bbcmotiongallery.com>

El proceso de digitalización afecta a todos los estadios de la cadena de valor en la industria de radiodifusión: la producción, la distribución y el consumo de señales audiovisuales que se transmiten a través de ondas electromagnéticas. En muchos casos además “libera la circulación y el uso del contenido de las limitaciones impuestas por el espacio, el tiempo y la especificidad de los antiguos soportes” (Lacroix; Tremblay, 1997, pp. 35-36), lo que a la vez permite su consulta o consumo a través de redes electrónicas como internet. Someramente recordaremos algunos de los motivos que Spence (2002) utiliza para justificar la digitalización de un archivo:

- inminente obsolescencia de la tecnología analógica;
- preservación de la información;
- necesidad de un medio de almacenaje estable;
- recuperación más fácil y rápida;
- aumento en los niveles de acceso;
- mayor seguridad;
- ahorros económicos y de espacio en el almacenaje; y
- generación de ingresos adicionales.

Este proceso representa un esfuerzo notable para los radiodifusores, en especial para aquellos de mayor longevidad y que lógicamente acumulan un fondo más grande. La flexibilidad que otorgan las tecnologías debe aplicarse además inteligentemente para abordar la fase posterior a la conservación, esto es, una difusión que aumente el valor intrínseco con el que ya cuenta el archivo. Y en el caso que nos ocupa esto se traduce en desprenderse del soporte para facilitar y agilizar la transmisión de los contenidos a través de redes electrónicas, ya sea con un modelo de negocio gratuito o de pago.

En el presente artículo se repasan algunos de los principales problemas de la difusión de archivos de naturaleza audiovisual en internet para explicar las so-

luciones que para los mismos supone la arquitectura de distribución de archivos *peer-to-peer*, de la que se examina su funcionamiento y se determinan las ventajas que aporta frente a los modelos de distribución tradicionales para mostrar, en último término, algunas de las principales implementaciones de la misma en dos campos: los archivos audiovisuales y la radiodifusión.

2. Problemas en la difusión audiovisual en internet

La distribución de contenidos audiovisuales a través de la Red se puede realizar de dos formas distintas: con descarga previa, de manera que el archivo queda alojado en el dispositivo del usuario, o a través de *streaming*, es decir, la reproducción se realiza conforme va llegando el material al terminal del usuario, sin necesidad de descargarse completamente. Ambos sistemas presentan dificultades, ya que “la transmisión de contenidos multimedia por internet nació con dos problemas: tamaño y coste. El reto es transmitir una señal a muchos receptores simultáneos y hacerlo sin que los costes crezcan en proporción al tamaño de la audiencia” (Alstrup; Rauhe, 2005, p. 1).

El problema del tamaño se relativiza con el paso del tiempo gracias a dos factores: en primer lugar, un mayor ancho de banda en las conexiones de los usuarios. En segundo, el perfeccionamiento de técnicas de tratamiento de la señal digital como la compresión que permite reducir el tamaño de los archivos a transmitir. Aun así la difusión de archivos de naturaleza audiovisual en internet continúa presentando problemas en cuanto al coste, ya que una gran demanda simultánea de archivos puede bloquear los servidores u obligar a una inversión en la multiplicación de las capacidades de *hosting*. En el caso del *streaming*, además, el problema va de la mano de la popularidad, ya que una alta demanda de un contenido implica un aumento de las necesidades de ancho de banda y, por lo tanto, un mayor coste para el distribuidor de ese contenido.

A estos problemas cabría añadir la falta de escalabilidad que aparece con un elevado número de usuarios simultáneos, un factor que también afecta a la robustez del sistema si éste no está bien dimensionado para satisfacer esta demanda concurrente.

3. Nuevas propuestas en torno a la arquitectura *peer-to-peer*

Los dos problemas descritos se relacionan directamente con la propia arquitectura de internet. Ésta se basa en la llamada de una máquina cliente (habitualmente, el ordenador personal de cualquier usuario) a otra que actúa de servidor (los grandes ordenadores dedicados que alojan las aplicaciones y los sitios de

internet), que envía al cliente la información que ha requerido. Ambas se identifican a través de direcciones o números Ip, que son únicos y las diferencian del resto de máquinas de la Red. En este esquema cada uno de los dos extremos de la comunicación tiene su función perfectamente definida.

Sin embargo otro tipo de arquitecturas de red como el *peer-to-peer* (P2P) pueden salvar los obstáculos que presenta el modelo tradicional. Este concepto hace referencia a un sistema de transmisión de datos en red que basa su funcionamiento en un sistema sin jerarquías donde todas las máquinas son a la vez clientes y servidores. Por ello se le denomina intercambio entre pares o entre iguales. Todos los dispositivos –y usuarios– integrantes de una red P2P pueden comunicarse directamente entre sí sin la obligación de circular a través de un servidor, lo que los dota de un mayor grado de autonomía. Este modelo cuenta con la ventaja de ser complementario, y no excluyente, del modelo cliente/servidor. Su implementación masiva se da sobre redes Ip, constituyéndose en redes virtuales que funcionan sobre la infraestructura técnica de internet pero singularizadas porque la búsqueda de la información no se realiza en función de la ubicación del recurso sino de su descripción (Pérez Subías, 2003).

“Los integrantes de una red P2P son más autónomos ya que pueden comunicarse directamente entre sí sin tener que pasar por un servidor”

La identificación a través de direcciones Ip es ineludible ya que los equipos cliente se conectan a través de direcciones Ip dinámicas asignadas al momento por el proveedor de acceso (*internet services provider, ISP*) para cada conexión. El proveedor *ISP* dispone de un número de direcciones Ip que las va asignando automáticamente a sus clientes cada vez que conectan. La arquitectura P2P identifica en cambio cada dispositivo que se conecta a través de un sistema dinámico propio de asignación de identificadores, pasando por encima de la jerarquía Ip. Más allá del terminal desde el que se conecta el usuario, el sistema permite reconocerle al instante gracias a este identificador único.

El proyecto *Open P2P* mantiene el más extenso directorio de aplicaciones P2P de la Red. El estado embrionario de muchas de estas aplicaciones y su heterogeneidad no han permitido hasta el momento el establecimiento de una tipología que delimite fielmente las diferentes aplicaciones. Uno de los responsables del

proyecto, **Tim O'Reilly** (citado por **Sims**, 2000), propuso una clasificación con tres grandes tipos de aplicaciones:

- mensajería instantánea (todas las que comparten contenidos entre usuarios),
- grupos de trabajo (trabajo simultáneo en red desde diferentes espacios) y,
- computación distribuida (utilización de recursos informáticos remotos para determinados procesos).

Esta clasificación adolecía no obstante de falta de consistencia y dejaba muchas aplicaciones huérfanas de una categoría matriz. Otras categorizaciones han partido de una visión más tecnocéntrica, privilegiando una mirada desde el conjunto del avance tecnológico más que desde la propia aplicación o el usuario (**Kant; Iyer; Tewari**, 2002), sobre la base de criterios como el grado de descentralización del almacenamiento o el control sobre el recurso.

<http://www.openp2p.com>

La perspectiva predominante actualmente parte del punto de vista técnico para distinguir hasta tres tipos de aplicaciones *peer-to-peer*:

- Primera generación (centralizada): los pares o nodos se conectan directamente entre sí pero precisan de un servidor central que les permita la comunicación. En él se alojan los archivos con los metadatos que ponen en contacto las demandas de los usuarios con los contenidos disponibles, a través de la aplicación P2P específica o mediante interfaces web.
- Segunda generación (descentralizada): los pares se comunican entre sí a través de las redes y sin ningún recurso central, de manera que las búsquedas se realizan enteramente a través de la propia red P2P.
- Tercera generación (híbrida): son una mezcla de las dos generaciones precedentes, en lo que se podría llamar un entorno descentralizado controlado. Hay varios “supernodos” a los que se conectan las máquinas de los usuarios y que hacen las funciones de servidor centralizado que pone en contacto a las máquinas. Los archivos permanecen descentralizados.

Más allá de su teorización, los sistemas *peer-to-peer* vienen a resolver los principales problemas identificados en la difusión de archivos audiovisuales en la Red:

- Falta de escalabilidad: éste había sido tradicionalmente el gran problema de los sistemas de difusión *streaming* en internet: al aumentar la demanda simultánea de archivos crecían proporcionalmente las necesidades de ancho de banda y recursos de hardware. Los sistemas P2P utilizan en cambio recursos instalados

pero infrautilizados situados en la periferia de internet, en sus usuarios. Entre los más importantes de estos recursos cabe mencionar el ancho de banda, el espacio de almacenaje en disco o la capacidad de procesamiento de las máquinas.

“Los sistemas P2P son escalables, pues cuando hace falta utilizan recursos ya instalados pero infrautilizados de los usuarios”

– El alto coste: la fórmula P2P se basa en añadir al conjunto del sistema recursos ya instalados y poco utilizados situados en los entornos locales de los propios usuarios, liberando de esta manera a la organización distribuidora del contenido de gran parte de los costes. La propia digitalización ya supone una importante reducción de inversión para los radiodifusores una vez descontado el desembolso que en algunos casos puede llegar a tener el proceso en sí. La utilización de los recursos de los propios usuarios implica una nueva disminución de los costes que para las organizaciones supone la distribución de contenidos en internet. De esta manera se traspa al usuario la mayor parte del coste de implantación, gestión y mantenimiento del servicio.

– Falta de robustez: la mayor parte se basa en la multiplicación de los nodos que suministran contenidos. El sistema ofrece más recursos y más fuentes para éstos, por lo que la disponibilidad de información es mayor, proporcionando a la vez la capacidad de transmisión necesaria. El fin de la centralización de los sistemas permite que éstos sean también más resistentes ante posibles ataques externos. De esta manera el contenido propiedad de un emisor o una institución es replicado en diferentes máquinas del sistema que pueden proveer al siguiente usuario que pida acceso al mismo contenido, ya sea de manera complementaria o alternativa.

3.1. El modelo *Birth*

La arquitectura *peer-to-peer* no es sólo una concepción teórica con respecto a la distribución audiovisual en internet sino que existen proyectos que la están llevando a cabo. En el entorno documental, quizá uno de los más importantes sea *Birth (Building of an Interactive Research and Delivery Network for Television Heritage)* financiado por el programa *Media Plus* de la *Comisión Europea*. Siguiendo la tipología descrita por *Codina* (2003), puede ser considerado como un banco

audiovisual. Su objetivo es la creación de una plataforma de intercambio de material audiovisual digitalizado (*Hecht; O’Dwyer; Oomen; Scharinger*, 2004), accesible desde una interfaz de amplia implantación como la Web. Iniciado en 2003, se centra en brindar mayores oportunidades de acceso a los archivos audiovisuales de las instituciones participantes.

<http://www.birth-of-tv.org>

Para los emisores supone nuevas posibilidades de difusión y, si el modelo de negocio lo permite, de generación de ingresos a partir del patrimonio audiovisual que ya poseen. Los documentos audiovisuales disponibles pertenecen a los archivos de emisoras públicas como la *British Broadcasting Corporation (BBC)*, la austríaca *Österreichischer Rundfunk (ORF)*, la belga *Radio Télévision Belgique Française (RTBF)* o la alemana *Südwestrundfunk (SWR)*, así como al centro holandés *Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid*. Junto a estos poseedores de contenidos, el peso técnico del proyecto recae sobre el instituto austríaco *Joanneum Research* y la compañía holandesa *Noterik Multimedia*. Por parte del mundo académico está presente la *Hagenberg University of Applied Science*, Linz, Austria.

Los archivos se pueden previsualizar en diversas resoluciones (por ejemplo, la *RTBF* ofrece en *Windows Media* dos opciones de vídeo a 320x240 y a 192x144 píxeles), aunque la disponibilidad de esta opción depende de las condiciones con que cada operador ha cedido los vídeos, así como de las decisiones previas sobre resolución y calidad adoptadas por las instituciones en su proceso de digitalización. Con el objetivo de optimizar su transmisión los archivos se distribuyen a los usuarios a través de una plataforma *peer-to-peer* que permite poner en práctica las concepciones teóricas expuestas en el apartado anterior.

La posibilidad de acceder a este material en línea es uno de los aspectos más difíciles de gestionar, dada la heterogeneidad de las diferentes leyes nacionales a las que se deben los diferentes operadores implicados en el proyecto. La falta de armonización legislativa a nivel europeo es una de las principales dificultades en el acceso a este material, a pesar de la consciencia que tiene la propia *Comisión Europea* sobre la importancia del patrimonio cultural para el desarrollo social y económico en la era digital. En ocasiones ni tan siquiera se sabe con certeza a quién pertenecen los derechos o con quién se deben negociar. Muchos de los acontecimientos guardados en esos archivos proceden de una época en la que la negociación sobre derechos apenas se había iniciado.

Una de las ventajas que ofrece *Birth* es el uso de metadatos para identificar la información, a partir de los parámetros de la *Dublin core initiative* y del estándar

dar *mpeg7*. Esta información comprende fundamentalmente archivos audiovisuales pero también fotografías y textos que se integran en un entorno típicamente multimedia. El sistema emplea taxonomías referidas a los géneros audiovisuales, clasificación geográfica y palabras clave, e incluso para algunos archivos dispone de *story-board*, muy útil por ejemplo para los estudiosos de la narrativa audiovisual. Las palabras clave se basan en el tesaurus del *International Press Telecommunications Council (IPTC)*, al que se añaden aportaciones propias de los integrantes de *Birth* (Hecht, 2004), que actualmente se halla en plena migración a otro proyecto mucho más ambicioso que amplía el número de participantes (se incorpora por ejemplo *Televisió de Catalunya*) llamado *Video Active*, que mantiene la misma filosofía y la plataforma de distribución *peer-to-peer*. Tanto éste como *Birth* se conciben además como medio de estudio tanto de la televisión como de la propia historia europea a través de sus imágenes.

<http://www.videoactive.eu>

3.2. El *peer-to-peer* como *broadcast*

Más allá de su utilización estricta para la explotación de archivos audiovisuales, en los últimos meses varios radiodifusores están probando la tecnología P2P como una alternativa en su difusión *webcasting*, es decir, a través de internet. En España TVE emite sus canales temáticos *Canal 24 Horas* y *Docu TVE* a través de P2P, así como la señal de *Radio Clásica* y *Radio Exterior de España*. Los derechos de los contenidos que emiten estos canales pertenecen a TVE, ya que la dificultad de establecer fronteras geográficas en internet limita la explotación de contenidos de los que no se disponga de derechos a nivel mundial. Nuevamente aparece en este caso la dificultad de gestionar los aspectos legales, que representan mayores problemas que los meramente técnicos.

<http://www.rtve.es/ip2prtve/>

El servicio de TVE se basa en *GridCasting*, una tecnología propia desarrollada por la compañía danesa *Octoshape* sobre una arquitectura *peer-to-peer*. Además de RTVE la utilizan los operadores públicos portugués y esloveno, *Rádio e Televisão de Portugal (RTP)* y *RTV Slovenija*, el servicio internacional alemán *Deutsche Welle* y el canal de la *Comisión Europea*, entre otros. En todos estos casos la arquitectura P2P se utiliza para un servicio en *streaming*, ya que la transmisión de estos canales es continua.

En el caso del canal público español los metadatos asociados a las emisiones nos informan de que *Docu TVE* emite a 384x288 píxeles, con el códec de video *Windows Media 9*, el códec de audio *Windows Media 9.1* y sonido a 64 Kbps de *bit-rate* y a una frecuencia de 48 KHz en estéreo. En total el canal utiliza 400

Kbps para transmitir su señal. En el caso de *Canal 24 Horas*, con un mayor *bit-rate* de transmisión, el sonido se codifica a 128 Kbps para un total de 450 Kbps. Estos datos se podrían considerar típicos en el contexto actual de internet. El modelo de RTVE no difiere demasiado del de otros canales europeos, como el operador público nacional danés *Danmarks Radio*, que cambia la solución tecnológica de *Octoshape* por el *Intelligent Content Delivery* de la compañía *RawFlow* (Jevnaker, 2006), basado en la misma arquitectura *peer-to-peer*.

Otro experimento destacable es el de *Flexible TV*, una aplicación desarrollada para permitir el visionado de los contenidos de la *BBC* desde un ordenador personal. Lo novedoso del proyecto reside en el modo de distribución de estos contenidos, ya que el sistema se ha diseñado bajo una arquitectura *peer-to-peer* específica, *BitTorrent*, masivamente utilizada para el intercambio de archivos. A partir de una simple copia colocada en el servidor de la cadena, el contenido se va replicando en los dispositivos de los usuarios que se bajan el programa y así los siguientes usuarios tienen más fuentes desde las que obtener el mismo contenido. De hecho esto produce “un círculo virtuoso: a mayor popularidad del programa, mayor número de copias en la Red y mayor facilidad para obtener el contenido” (Pesce, 2004).

“La comunicación *peer-to-peer* valoriza nuevos modelos de difusión de la información, facilitando el acceso a los archivos digitales”

4. Conclusiones

A través de diferentes modelos basados en P2P, los operadores audiovisuales tradicionales superan el modelo *broadcasting* en el que un emisor distribuye un contenido simultáneamente a múltiples receptores. Aplicado en internet, este modelo no resulta sostenible por su alto coste. Con la aplicación de la arquitectura *peer-to-peer*, la idea que emerge es la de convertir una red vertical (jerárquica) en otra de tipo horizontal en la que todos sus nodos sean simétricos, es decir, en un mismo nivel de importancia, ya que todos ellos aportan recursos y contenidos al conjunto del sistema (Fernández-Quijada, 2005).

La comunicación *peer-to-peer* valoriza nuevos modelos de diseminación de la información, facilitando el acceso a los contenidos de los radiodifusores y, entre éstos, a los de sus archivos digitales. Permite afrontar de manera radical la dificultad económica que supone la puesta a disposición de todo este inmenso repositorio

de alto valor cultural a las diferentes comunidades de usuarios. En el horizonte próximo, el progreso en los sistemas de estandarización y de descripción de metadatos promete además nuevas mejoras.

No obstante, el auténtico valor de la digitalización se muestra en aplicaciones como el *peer-to-peer*, que permiten optimizar la naturaleza digital de los datos para una mayor difusión, lo que repercute en un aumento en la facilidad de acceso para los usuarios y del servicio a éstos por parte de las instituciones responsables de los archivos. Por otra parte, en un plano más conceptual, este tipo de sistemas aumentan el valor social tanto de los archivos institucionales como de los servicios de radiodifusión al permitir un uso más intensivo de los mismos.

“Se necesita simplificar los sistemas de gestión de derechos si realmente se quiere hacer un uso social y económico del inmenso patrimonio audiovisual”

Los progresos técnicos que permite esta arquitectura de difusión aún se deben complementar con otros que quedan pendientes, como los aspectos legales. La regulación de los derechos de propiedad intelectual y de los propios derechos sobre los contenidos generados por los operadores televisivos sigue siendo difícil para los operadores, que no pueden apostar por una amplia difusión de sus archivos sin un sistema que garantice su integridad y evite reclamaciones. Sin duda, a este nivel parece necesaria una simplificación de los sistemas de gestión de derechos y una mayor implicación desde el nivel normativo si realmente se quiere hacer un uso social y económico del inmenso patrimonio audiovisual generado.

Bibliografía

Alstrup, Stephen; Rauhe, Theis. “Octoshape: a new technology for large-

scale streaming over the internet”. En: *EBU technical review*, 2005, n. 303. Consultado en: 28-07-08.

http://www.ebu.ch/en/technical/trev/trev_303-octoshape.pdf

Caldera-Serrano, Jorge. “La documentación audiovisual en las empresas televisivas”. En: *Biblios*, 2003, n. 15, pp. 3-11.

Codina, Lluís. “El nou sector emergent dels bancs audiovisuals en el world wide web”. En: *Quaderns del CAC*, 2003, n. 15, pp. 41-53.

Fernández-Quijada, David. “An optimized architecture for content dissemination: peer-to-peer”. En: *IASA journal*, 2005, n. 26, pp. 44-52.

Haefner, Albrecht. “Renaissance in archiving: the present upheaval in audiovisual archives: evolution towards multimedia archiving?”. En: *SA archives journal*, 2001/2002, n. 42, pp. 7-14.

Hecht, Alexander. “The Birth project”. En: *ViewFinder*, 2004, n. 57, pp. 16-17.

Hecht, Alexander; O’Dwyer, Andrew; Oomen, Johan; Scharinger, Florian. “Birth: building an interactive research and delivery network for television heritage”. En: *Proceedings of Ichim digital culture and heritage*, 2004. Consultado en: 20-07-08.

http://www.ichim.org/ichim04/contenu/PDF/2280_Oomen.pdf

Jevnaker, Ingjerd-Straand. “RawFlow: using P2P to create virtual ‘multicasts’”. En: *EBU technical review*, 2006, n. 308. Consultado en: 10-07-08.

http://www.ebu.ch/en/technical/trev/trev_308-rawflow.pdf

Kant, Krishna; Iyer, Ravishankar K.; Tewari, Vijay. “A framework for classifying peer-to-peer technologies”. En: *Proceedings of the Second IEEE/ACM international symposium on cluster computing and the grid*, 2002, pp. 368-375.

Lacroix, Jean-Guy; Tremblay, Gaëtan. “The ‘information society’ and cultural industries theory”. En: *Current sociology*, 1997, v. 45, n. 4, pp. 1-154.

Pérez-Subías, Miguel. “Redes P2P una nueva forma de almacenar y acceder a la información”. En: *Bit*, 2003, n. 141, pp. 28-30.

Pesce, Mark. “F*ck big media: rolling your own network”. En: *Hyperreal*, 2004. Consultado en: 10-07-08.

<http://www.hyperreal.org/~mpesce/fbm.html>

Sims, David. “P2P directory”. En: *Open P2P*, O’Reilly & Associates, Santa Clara. Consultado en: 20-06-08.

<http://www.openp2p.com/pub/a/p2p/2000/10/20/directory.html>

Spence, John. “Dams & digitization preparedness”. En: *IASA journal*, 2002, n. 20.

David Fernández-Quijada, Departament de Comunicació Audiovisual i de Publicitat, Universitat Autònoma de Barcelona.

david.fernandez@uab.es

Suscripción EPI sólo online

Pensando sobre todo en los posibles suscriptores latinoamericanos, ya no es obligatorio pagar la suscripción impresa de EPI para acceder a la online.

EPI se ofrece a instituciones en suscripción “sólo online” a un precio considerablemente más reducido (85 euros/año), puesto que en esta modalidad no hay que cubrir los gastos de imprenta ni de correo postal.

BOOK NOW FOR
EARLY BIRD DISCOUNT

online
information
2008

ONLINE INFORMATION CONFERENCE 2008

INFORMATION AT THE HEART OF BUSINESS

2-4 December 2008
Olympia Conference Centre, London, UK



KEYNOTE SPEAKER:
Clay Shirky, Author of
'Here Comes Everybody'
Thought leader on the
social and economic
effects of internet
technologies

■ **Hear** from over 100 international information industry experts and business leaders including:
Natalie Ceeney, CEO, National Archives;
Jenny Levine, American Library Association;
J P Rangaswami, MD-Design, BT

■ **Learn about:**
- Web 2.0 breakthroughs, consolidation and pay back
- The challenges of information organisation and retrieval in a semantic world
- Information professionals - surviving and thriving in the new age

■ **Gain insight from:** The Guardian, BDO Stoy Hayward LLP, BBC, Boehringer Ingelheim GmbH and HSBC

■ **Don't miss** new international networking opportunities with peers from over 40 countries

■ **Visit the co-located exhibitions** with more than 250 providers showcasing the latest online content and information management solutions

■ **Glean** in-depth knowledge at the pre-conference 'Search' and 'Web 2.0' workshops

■ **Discover** the latest industry developments at the free exhibitions running alongside the conference

View full programme information and book your place at
www.online-information.co.uk/conference

An  **incisive media** event
incisive-events.com

2-4 December
Olympia Conference
Centre, London, UK

OFFICIAL PUBLICATION:

IWR
INFORMATION WORLD REVIEW

CONFERENCE SPONSORS:

ProQuest
Information and Learning

Economist Intelligence Unit The Economist

SUPPORTING ASSOCIATIONS:

aiip
Association of Information Professionals

ALPSP
www.alpssp.org

Aslib umi
INFORMATION MANAGEMENT

BIALL
BRITISH AND IRISH
ASSOCIATION OF
LAW LIBRARIANS

CIG
knowledge institute
www.ciglib.org

cilip
Chartered Institute of
Library and Information
Professionals

CLIG

CLSIQ
Continental Legal & Health Information Society

IF

dfid
Think Forward for
Information and Documentation

EU SIDIG

FreePint

ISI

The Information Architecture Institute

NB
NORSK BIBLIOTEKFORNINGEN

nvb

SLA
Connecting People
and Information

SOCIETY OF ARCHIVISTS

Swedish Forum for
INFORMATION SPECIALIST

Tietoasiantuntijat
www.tietoasiantuntijat.fi

UKeig
UK information Group

UPPLYING

La revolución de los medios informativos en internet. El caso de los contenidos económicos.

Por Toni González-Pacanowski

Resumen: *El concepto de diario electrónico experimenta una metamorfosis permanente originada por la continua transformación del modo de estructurar la información en el entorno digital. Las nuevas audiencias vinculadas al ciberperiodismo demandan igualmente contenidos hipersegmentados con altos niveles de actualidad y basados en estándares de participación colectiva. El ámbito de la información económica es un ejemplo que evidencia ambos procesos, lo que se observa en el mayor peso que adquieren las plataformas de distribución de noticias y contenidos con niveles de popularidad y uso superiores incluso al de los de los mismos medios electrónicos. Este artículo pretende ayudar a entender el cambio que se ha originado desde 2007 y describir el escenario en el que se tendrá que competir asumiendo nuevas coordenadas en el universo mediático de internet.*

Palabras clave: *Periodismo electrónico, Ciberperiodismo, Diario electrónico, Internet, Información económica, Yahoo, Google, Nielsen, ComScore.*

Title: The revolution of mass media on the internet. The case of the economic content

Abstract: *The electronic newspaper concept undergoes a permanent metamorphosis caused by the continuing transformation of the information structure in the digital environment. The new public audience for cyberjournalism demands updated and hypersegmented content based on collective participation. Economic information is an example that shows both processes, which can be seen with the success and popularity of the platforms for news distribution. This article aims to help understand the change produced since 2007 and tries to describe the scene in which cybermedia will have to compete, assuming new coordinates in the media universe of the internet.*

Keywords: *Electronic journalism, Cyberjournalism, Electronic newspaper, Internet, Financial information, Economic information, Yahoo, Google, Nielsen, ComScore.*

González-Pacanowski, Toni. "La revolución de los medios informativos en internet. El caso de los contenidos económicos". En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, septiembre-octubre, pp. 533-539.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.07



Toni González-Pacanowski es doctor en Comunicación por la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona y profesor de Tecnología de la Información y Producción periodística de la Universitat Abat Oliba de Barcelona.

1. Escenario

¿DÓNDE ESTÁ EL DIFERENCIAL que ofrece un medio de comunicación en internet respecto a un buscador como Google o Yahoo? ¿existen diferentes tipos de lectores de información en internet? La gran red ha roto las reglas de dónde, cómo y cuándo debe estar localizada y estructurada la información de actualidad.

No existen límites y las estadísticas demuestran que son los grandes portales y buscadores en internet los que se llevan la mayor

parte de la audiencia y sin necesidad de tener marca de medio de comunicación. Nadie es cautivo de una cabecera y cada lector configura su propio microcosmos informativo. Hay un nuevo escenario al que se enfrentan diariamente medios, agencias de publicidad y empresas de medición. En él, los usuarios cambian diariamente de hábitos e hiperseleccionan sus inputs informativos en función de su vida interactiva digital. Una nueva especie de ciberlector centrado en hacer eficiente su información con tecnologías cada vez más sofisticadas y con una identidad más relevante

a través de nuevas y más sensibles comunidades digitales.

La fórmula informativa que hoy se considera innovadora en internet, mañana estará obsoleta. La información que se muestra en nuestra pantalla habrá pasado al archivo o eliminada de un servidor en breves instantes. La realidad informativa es un permanente flujo de datos y hechos que se producen bajo el criterio de la máxima inmediatez. Este aluvión de contenido realmente genera reacciones en cadena. El medio se ha convertido en un elemento más que activo, reac-

tivo para la sociedad y más social que nunca.

No vivimos únicamente el cambio de la naturaleza de un soporte tecnológico, sino la metamorfosis del mismo modo de comunicar. Las reglas del juego han cambiado. La autoridad del profesional de la información requiere contar con el aval de lo que hasta ese momento era una audiencia anónima, y sin apenas poder de reacción ante el bastón de mando de las empresas mediáticas. Es la llegada del metalector-usuario. El receptor utiliza varios canales, de diversa capacidad de actualización y al mismo tiempo administra y colabora en el perfeccionamiento del mensaje. Emisor y receptor adoptan una visión de 360 grados, desde todos los canales posibles con todas las interacciones viables tecnológicamente.

Se precisan periodistas con capacidad para contar historias y adaptarlas a los nuevos formatos digitales. Los testimonios ya no figuran sólo entre comillas, sino incrustados entre documentos audiovisuales y en continua actualización. El periodismo electrónico se fusiona con el digital.

¿Hemos tocado techo con el papel? El mercado informativo de celulosa desde el punto de vista empresarial y cultural todavía tiene un camino que recorrer. En España durante 2006 se vendieron al día 94 ejemplares de periódicos por cada 1.000 habitantes. La cifra está por debajo de los 100 ejemplares que considera la *Unesco* como umbral del desarrollo. En la Europa de los 15 solamente Portugal registra índices aún más bajos.

Por otro lado, la planificación publicitaria nos dice que la efectividad tiene dos caras. De hecho insertar una campaña publicitaria en periódicos en papel y digitales simultáneamente incrementa su notoriedad entre 15 y 20 puntos porcentuales¹. La *Asociación de Editores de Diarios Españoles (AEDE)* es

optimista respecto a internet, pero el papel sigue ocupando su puesto de principal soporte. No obstante, algunos editores ya vislumbran que puede existir una naufragio y consideran que va siendo el momento de ponerle el salvavidas a la celulosa.

<http://www.aede.es/>

2. El poder digital en España

El número de lectores de los diarios digitales alcanzó en 2007 un promedio diario de 5.184.000, un 8,8% más que el año anterior. El aumento de lectores digitales acumulado desde 2001 se elevaba al 140%, según datos del *Estudio General de Medios*. La misma fuente señala que los usuarios únicos de esos periódicos digitales fueron 1.045.093 personas al día, un 51,4% más que el año anterior. El perfil de los lectores de prensa digital es más joven que el de la prensa en papel, de clase social algo más alta, con un nivel de instrucción sensiblemente más alto y predominantemente varón, con un 64,8% del total. La búsqueda de información, las noticias y la banca son las principales consultas online desde el trabajo.

<http://www.aimc.es/aimc.php>

El informe de *Nielsen//NetRatings* de 2007 muestra que casi 9 de cada 10 españoles (87%) que se conecta a internet desde el trabajo accede, como contenido preferente, a las noticias de los principales periódicos online con el fin de informarse de la actualidad en tiempo real. Los internautas realizaron un promedio de más de 17 visitas a este tipo de contenidos durante el mes de marzo de 2008. Según el panel de trabajo de *Nielsen*, el 82% de los españoles reconoce la prensa digital como su canal favorito para mantenerse al día de los acontecimientos nacionales e internacionales mientras se encuentra en la oficina, por la rapidez y facilidad que este medio ofrece para conectarse con un solo *click*.

<http://www.nielsen-netratings.com/intl.jsp?country=es>

3. Cadena de valor virtual del sector de distribución de noticias

La etapa de conceptualización o creación es la más valiosa en lo que se ha denominado la cadena de valor virtual de la distribución de noticias². Hoy la infografía multimedia convive con el informador, al mismo tiempo que coordina su edición con la grabación de *podcast* y vídeo. El lector quiere ver todos los ángulos posibles, o al menos tener la capacidad de seleccionar. No todos los contenidos son susceptibles de tener multiformatos, pero sí es posible en numerosas ocasiones planificar el trabajo de la redacción para lograr un resultado lo más “web” posible. La principal limitación que puede surgir es la coordinación de los diferentes lenguajes multimedia, además de la presupuestaria. En cualquier caso, la gestión del contenido tendrá como resultado una información más cercana al usuario, con más impacto y por tanto más competitiva frente a otras fuentes menos adaptables.

Los medios de comunicación especializados en economía en internet en España abarcan toda la cadena de producción. Generan contenido propio hasta la distribución del mismo entre sus usuarios. Existe una modalidad de portales verticales tipo *Invertia* o *Ecobolsa* que ofrecen información-servicio. Su público objetivo es el inversor, y no tanto el convencional de la prensa económica. Analizando el único medio de información económica auditado por *OJD interactiva*, www.expansion.com confirma en este sentido que la información bursátil es el contenido rey, muy por encima de otras secciones.

<http://www.invertia.com>

<http://www.ecobolsa.com/>

El periodismo económico en internet se enfrenta a retos parecidos a los de otros contenidos periodísti-

cos presentes en la Red: canibalismo de la edición offline, integración del público participativo/colaborativo, calidad e inmediatez como valores principales de la oferta informativa, distribución en diversidad de formatos y para todas las “pantallas”. Hoy ya no se entiende que una agencia no pueda ofrecer sus servicios en los soportes multimedia. Es imprescindible planificar en términos de plataforma multicanal (PC, TV TDT, móvil, PDA, cable) o *broadband*. Por otro lado entran en escena nuevos distribuidores. Los contenidos económicos para usuarios móviles se especializan y los nuevos distribuidores ya no son propiamente medios de comunicación. Hoy las entidades financieras son plataformas de distribución de bienes y servicios y la información económica se está convirtiendo en una nueva frontera.

Dave Morgan, vicepresidente ejecutivo de estrategia publicitaria de AOL, plantea que los modelos de negocio verticales para la edición de noticias no son posiblemente la mejor opción. Tender a una estructura horizontal podría ayudar a clarificar las competencias y definir mejor su visión y misión. En definitiva su nuevo *core*³:

Los medios se aferran a la difusión del soporte papel. ¿Quiere ello decir que hay “vida” más allá de la celulosa? La *World Association of Newspapers* (WAN) así lo cree. En su campaña “*Get the facts about newspapers*” este organismo se posiciona claramente a favor de la defensa del mercado de papel, argumentando que todavía no hay empresa de contenidos en internet que demuestre el vigor y perspectiva de las cabeceras convencionales⁴.

Lo que *Google* no ha conseguido, y en ello tiene razón la WAN, es impactar del mismo modo que lo hace el papel. Pero ya no se trata de defender un soporte sino de compatibilizarlo con los canales actuales. Un reto que también se une a la necesidad de acertar en el

enfoque global de las informaciones, la independencia de los medios económicos, está hoy en entredicho –**Rupert Murdoch** adquirió el *Wall street journal* (WSJ) en agosto de 2007, y *Louis Vuitton Moët Hennessy* (LVMH) el diario *Les echos*, en diciembre de 2007– y no resulta nada fácil para los responsables de la estrategia publicitaria del medio separar claramente el periodismo de los contenidos enfocados a mantener la reputación corporativa. ¿Pero quién puede negar los más de cincuenta millones de audiencia de los contenidos informativos online?⁵

<http://www.larepublica.es/spip.php?article6422>

<http://www.expansion.com/edicion/exp/empresas/medios/es/desarrollo/1072153.html>

4. Ciberdiarios económicos

El perfil de los ciberdiarios de economía ha cambiado completamente. La arquitectura de la página, la usabilidad y los nuevos lenguajes de programación permiten innovar constantemente. Representan casi el 10% de los portales de actualidad informativa especializada y suman 49⁶. En el sector de los medios económicos según el control de Nielsen, destaca últimamente *El economista*. En diciembre de 2007 ocupaba la segunda posición, por delante de *Expansión* y de *Cinco días*. No obstante, todos siguen al líder *Invertia*, que mantiene 735.000 usuarios únicos. *Ya.com finanzas* y *Yahoo finance* van a la caza de los diarios tradicionales,

lo que supone confirmar la tendencia que se ha vivido en Estados Unidos. Debería clarificarse que los índices de Nielsen no coinciden en el caso de *Expansion.com* con los de *OJD interactiva*, que certificaba 612.824 usuarios únicos en diciembre de 2007 (Tabla 1).

Por otro lado, estos indicadores no coinciden con la posición que marca el *Page rank* (PR) de *Google* para las cabeceras de los diarios económicos. El resultado⁷ no guarda coincidencia con los datos de Nielsen. Para el gran buscador el orden sería el siguiente: *Cinco días* (PR 7), *Expansión* (PR 7), *El economista* (PR 6), *Gaceta de los negocios* (PR 6) e *Invertia* (PR 5).

Si consideramos la audiencia digital general (Tabla 2, Nielsen, diciembre 2007) en España los líderes son *Microsoft* y *Google* con más de 13 millones de visitas cada uno, seguidos de *Telefónica* (6,4 millones), *Yahoo* (6,2), *France Telecom* (5,7), *Emule* (5,5), *Vocento* (5,02), *Prisacom* (4,3) y *Wikimedia* (4,3). Es evidente que predominan los sitios de servicios -en especial los de correo electrónico- sobre los de noticias. La actividad principal de los usuarios es aprovechar las herramientas de intercomunicación de la Red para satisfacer sus exigencias más sociales.

5. ¡Certifíqueme esas páginas!

No se ha constituido hasta la fecha un organismo certificador único e indiscutible de la audiencia en in-

Usuarios únicos	noviembre 2007	diciembre 2007
Invertia	866	735
El economista	578	577
CincoDias.com	637	458
Expansion.com	700	436
Ya.com finanzas	536	398
Yahoo! finance	398	307

Tabla 1. Ciberdiarios económicos
Fuente: Nielsen, enero 2008

Nombre compañía	Visitantes únicos (en miles)	Reach %	Tiempo por persona
Microsoft	13.353	88,15	05:07:07
Google	13.230	87,33	01:19:48
Telefónica / Terra	6.415	42,35	00:20:45
Yahoo!	6.211	41,00	00:45:20
France Telecom	5.778	38,14	00:18:27
Emule-Project.net	5.597	36,95	01:17:33
Vocento	5.021	33,14	00:13:43
RCS MediaGroup	4.823	31,84	00:23:35
Prisacom	4.397	29,03	00:16:58
Wikimedia Foundation	4.384	28,94	00:14:04

Tabla 2. Top 10 sitios web de España
Fuente: Nielsen, diciembre 2007

internet. Sólo, y no es poco, indicadores orientativos de los buscadores y estudios de consultoras y sus posibles limitaciones. El caso de *Alexa* (figura 1), si bien sólo representa a un porcentaje de usuarios de internet que se han instalado su aplicación específica de navegación (barra en el navegador), es indicativo para establecer comparaciones. Resulta curioso el contraste que existe entre el líder de la prensa económica, *Expansión* y *El economista*. Si nos atenemos a las estadísticas de *Nielsen* (Tabla 1), el resultado se confirma.

Es evidente que las audiencias en internet todavía tienen que ser sometidas a un proceso de estanda-

rización y unificación de criterios. El consenso es imprescindible para su supervivencia, pues la comprobación del ROI (retorno de la inversión) por parte de los anunciantes requiere datos objetivos para planificar campañas. Las estrategias de posicionamiento e indexación en buscadores mediante sofisticadas campañas con tags y recursos a veces penalizados por el mismo *Google*, distorsionan los resultados y en ocasiones no se puede diferenciar si la audiencia son humanos o máquinas.

Es conocido el caso de *Elpais.com* del que *Nielsen* revisó la audiencia el pasado año. El archivo RSS que contiene los titulares no se

suele contabilizar como tráfico habitualmente para el medio de origen -puesto que se muestra bajo otra cabecera-, y sólo puede adjudicarse la audiencia si un internauta hace clic en cualquier titular y lo visita. Esta forma de analizar el tráfico puede ser útil para obtener algunas conclusiones, pero no resulta el mejor indicador para describir la audiencia de un medio en internet. *Nielsen* tuvo que revisar este concepto ante las críticas de los ciberdiarios.

6. El intermediario decide

¿Es posible que los distribuidores lleguen a tener más páginas vistas que los mismos medios? La información de bolsa (figura 2), como sucede con *Invertia*, el portal de *Terra*, se ha convertido en un subgénero y con sus propios canales de información al instante. Pese a que no puede competir en noticias, manejan informaciones más interesantes para un inversor, pues las seleccionan con un planteamiento estratégico y no tan informativo.

Los distribuidores o portales verticales se consolidan en Estados Unidos⁸ (figura 3) como una fuente habitual de consulta de noticias económicas. Desde que irrumpieran los medios de comunicación en internet, han cambiado aspectos relativos a la interactividad, velocidad de acceso, servicios específicos de consumo, entre otros aspectos.

En este sentido, según datos de *Comscore*, en el pasado mes de mayo de 2008 el portal de noticias financieras de *Yahoo* en Estado Unidos registraba una audiencia anual de 18 millones de visitantes, lo que ha representado un incremento del 58% respecto al año anterior. Incluso, los otros grandes distribuidores de noticias económicas parecen vivir con la crisis *subprime* sus mejores momentos con incrementos de audiencia del 48%, en el caso de *AOL Money & Finance* o del 13% como ha sucedido con *MSN Money*. El público con crecimientos más

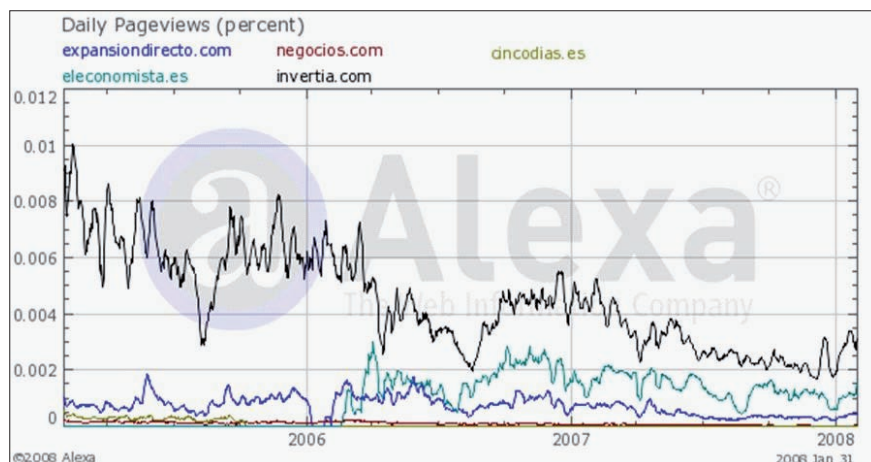


Figura 1. Fuente: Alexa 2008

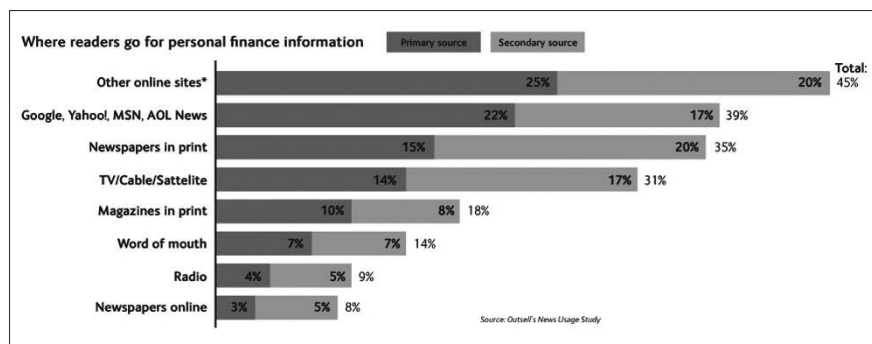


Figura 2. Fuente: Doctor, Ken. *Understand what's happening in the media business in 111 steps*. Society of News Design (SND)

destacables, si se analiza la audiencia de estos “superportales”, ha sido el de cincuenta años de edad. Por otro lado, el crecimiento del segmento de audiencia por debajo de la cincuentena ha sido algo inferior.

<http://www.comscore.com/press/release.asp?press=2317>

Sin embargo, parece que los portales de los diarios económicos tradicionales no están muy dispuestos a luchar por la batalla de generar comunidades masivas de usuarios lectores. Los portales verticales por su lado se han adelantado y no hay quien pueda levantar el tráfico de estas webs ancladas en la filosofía del medio unidireccional si tomásemos como referencia las estadísticas de *Alexa*. Su principal valor es la integridad de la noticia, pero posiblemente el modelo de distribución y la apuesta por la web social han sido lagunas que no se han planificado correctamente en sus estrategias. Salvo el valor de archivo documental, los diarios económicos en cuanto a noticias no son más competitivos que otros canales intermediarios, en ocasiones más precisos y contundentes en la solidez de sus datos.

Según **Ken Doctor** es preciso reinventar las posibilidades de los contenidos centrandolo la atención en lo que hacen los usuarios de la web. El triángulo está conformado por tres ejes. El e-mail, que representa el 53% de la actividad, las búsquedas que suponen el 38% y la

consulta de noticias que se acerca al 30%.

Con foros y blogs no se puede dar por satisfecho un cibermedio. Debe convertirse en protagonista de la actualidad junto con sus lectores. Hacer las ruedas de prensa interactivas con su audiencia y abrir el despacho de los directores generales a sus propios usuarios. Es el medio el que tiene la posibilidad de trasladar al escenario de los hechos a su lector y hacerle vibrar con la pasión que el mismo periodista siente por realizar su trabajo. Todo ello sin dejar que la sombra de la manipulación o información interesada en aniquilar la voz de los consumidores le comprometa. El redactor jefe de un diario económico tiene que lidiar con colectivos nada dispuestos a ser convencidos por sus redactores con las supuestas excelencias de algunos lanzamientos o beneficios económicos maquillados. ¿Que sucedería si hoy el ordenador de consumo más avanzado del planeta, el *Mac Pro* de *Apple* con ocho procesadores y que puede llegar a alcanzar un precio de 25.000 euros tiene problemas según algunos blogs de usuarios; o el coche del año del 2007, el *Ford S Max*, cumbre de la tecnología del motor, no pareciera muy fiable según foros de internet?

Y así, bajo la información oficial ha nacido una audiencia alternativa que puede dar al traste con la credibilidad de sus mejores expertos en sectores económicos. La

audiencia desenmascara la teatralidad y la realidad impuesta simplemente con la huida a otro soporte, a otro medio más atractivo y que le involucre con su opinión en los acontecimientos. El periodismo se ha de convertir en una herramienta verdaderamente participativa para el ciudadano que se moviliza por intereses muy distintos a los de una empresa informativa.

Es posible un nuevo periodismo económico: para ello hay que invertir en la sociabilidad del canal, al mismo tiempo que en tener las mejores plumas de las mejores escuelas de negocios para analizar la realidad económica, y todo ello implica inversión, sobre todo en creatividad, extendida u olvidada detrás de las mesas de la redacción por la organización excesivamente jerárquica de las redacciones, basada en la comunicación interna transversal y desincentivadora de los talentos más jóvenes. Nunca como ahora han salido jóvenes valores preparados y además pertenecientes a la generación web. ¿Por qué no aprovecharlos y reaccionar antes de que un portal de servicios acabe con nuestro modelo de negocio?

7. Tendencias de la publicidad

Sabemos que la inversión publicitaria anual en internet ha pasado de 71,2 millones de euros en 2002 a 491,6 millones de euros estimados en 2007, con un incremento anual en torno al 58%, según la previsión de *Carat* a partir de los datos del *Interactive Advertising Bureau (IAB)* y de *PricewaterhouseCoopers (PWC)*. Otros indicadores como el procedente del análisis del *Grupo Consultores*⁹ refleja como la perspectiva es positiva para la inversión en el soporte digital. El estudio se realizó sobre una población de anunciantes de los 400 primeros según inversión en medios en 2006 (*InfoAdex*) y con todas las agencias de medios.

<http://www.iabspain.net/known.php?d=kno>

<http://www.infoadex.es>

Su conclusión es clara: internet ocupa el centro de la preocupación y de la estimación de inversión tanto por anunciantes como por agencias de medios. Consolidado como medio, los entrevistados lo perciben muy al alza, como soporte innovador y con nuevos formatos creativos, con alta capacidad y alcance sobre públicos jóvenes. No obstante, es recomendable utilizar fórmulas no intrusivas para el lector, como concluye por su lado *Carrat Expert (Informe AEDE 2008)*¹.

8. La generación network

El colectivo humano forma una *network* (una red) con capacidad de plantear alternativas en todos los ámbitos; al mismo tiempo puede convertirse en protagonista, salir de un anonimato o mantenerlo sin renunciar a la difusión masiva de su conocimiento.

La audiencia que para determinados medios resultaba pasiva y manipulable ante el impacto del medio, se ha autoproclamado periodista de la noche al día. No hay consumidores sino comunidades que se comportan como un público flotante que puede ir en cualquier dirección y con el canal que más sintonice con sus prioridades del momento. Con la web 2.0 entran en juego lenguajes avanzados de programación que han propiciado la creación de herramientas online más ágiles y sencillas de utilizar y con una enorme capacidad de interrelacionar a sus usuarios, además de estar autogestionadas con la ayuda de aplicaciones inteligentes. El contenido va en busca del lector, más selectivo y al mismo tiempo proactivo, dispuesto a compartir.

Por diferenciación con el estado previo, en la web 2.0 la generación *network* es creadora y generadora de contenidos, utiliza la web como

Web 1.0 = poseer	Web 2.0 = compartir
leer	escribir
empresas	comunidades
html	xml, ajax, flash
páginas personales	blogs, wikis
portales	rss
formularios	aplicaciones inteligentes
módem	adsl, banda ancha, móviles
audiencia activa	audiencia proactiva

Tabla 3. La generación network

herramienta y al mismo tiempo plataforma de intercambio de información. Vivimos una fase en la que hemos comenzado a interaccionar con la TV, lo que será más realidad con la TDT (TV digital terrestre) y el estándar IPTV (*internet protocol TV*) en pocos años. Los dispositivos móviles también están en un punto de asentamiento tecnológico, en donde la interfaz telefónica e informática evoluciona cada vez más hacia una convergencia de funciones.

Pero, ¿alguien da más? Un mayor número de usuarios o volumen de tráfico permite obtener una posicionamiento estratégico y proyectar el modelo de negocio en *broadband*. La web 2.0 representaba el 2% del tráfico de internet en el 2005, y alcanzó el 12% el pasado año. Los movimientos del sector son espectaculares y las ofertas de adquisición parece que han hecho olvidar las penas que se vivieron en la crisis tecnológica después de que AOL comprara *Time Warner* en el año 2000.

Algunas realidades ineludibles que se presentan a la vuelta de la esquina con la web 2.0 serían las siguientes (*Informe Optaros*)¹⁰:

– Convergencia de los medios: medios diferentes colaboran para crear comunidades de usuarios.

– Sociedad en red: el objetivo es crear *social graph* (espacios comunes de identidad en la Red).

– *Online* y *offline* se confunden: todo tiene estrategia digital.

– La publicidad se reinventa: *product placement* interactivo.

Para 2010 la cuota de publicidad de los medios online alcanzará el 10,2%, según datos de *PricewaterhouseCoopers (PWC)*, y superará a la radio y a las revistas. Las estrategias se enfocan claramente al medio online.

Los *widgets*¹¹ se hacen con los espacios de pantalla que quedan libres en la distribución de información y el efecto 2.0 llegará a los espacios profesionales donde el intercambio de información se nutre de sistemas informáticos en ocasiones cerrados a los beneficios de la red internet.

Es evidente que el entorno de evolución es positivo. Si nos atenemos a *Jupiter Research*, en su informe *Worldwide online population forecast, 2007 to 2012. Driving growth through emerging economies*, los datos macroeconómicos nos confirman que las nuevas tecnologías viven un momento de crecimiento y hacen pensar que estamos al principio de un ciclo inversor que se puede prolongar por un plazo de años y en el que el momento de crisis no lo marcará precisamente la frescura y energía de las nuevas tecnologías. El caso de China en este sentido, con incrementos espectaculares, abre una vía de

desarrollo apasionante a la vez que incierta. Los compradores online no paran de aumentar y la inversión y gasto en todo lo que tienda a ser web es prácticamente impredecible en su crecimiento.

El número de usuarios online en todo el mundo aumentará 44% entre 2007 y 2012, alcanzando 1,8 millones de usuarios. En 2012, una cuarta parte de la población mundial tendrá acceso a internet de manera regular. El cambio será espectacular: Brasil, Rusia, India y China experimentarán algunas de las más altas tasas de crecimiento. En 2011, China superará a los EUA en número de usuarios para convertirse en la principal población online, como indica *Jupiter Research*.

El crecimiento natural de internet con más usuarios y mayor número de contenidos relativos a la economía requiere al mismo tiempo que se desarrollen progresivamente las capacidades de infraestructura, como la extensión geográfica del ancho de banda suficiente y sin incurrir en el aumento de la brecha digital entre sociedades y culturas.

Los lenguajes html y xhtml se mantendrán al menos hasta que todos los sitios web sean capaces de regenerarse y reconvertirse con programaciones acordes con el entorno semántico y la accesibilidad se estandarice para éstos (xml, rdf, owl, spl, etc.).

Sin duda, mientras asistimos a la revolución de los contenidos autoproductos y sociales en la Red que conforman cada día una comunidad nueva, la web se despojará de su dinámica mecánica basada en la expresión morfológica y sintáctica del lenguaje humano, para adaptarse a la expresión semántica, más inteligente y eficaz en sus resultados dentro de los buscadores y en la gestión global de la información.

Establecer un escenario aproximado de lo que puede ser la web

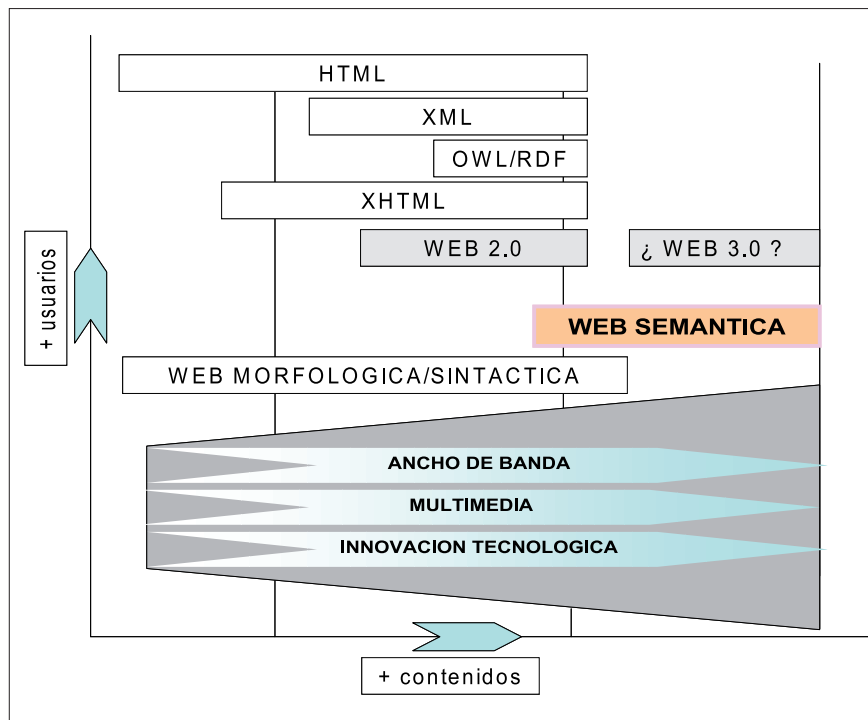


Figura 4

semántica en el ámbito de la información económica en los próximos diez años es aventurado, pues se trata no sólo de un cambio y asentamiento tecnológico, sino de un giro mucho más global y abierto, donde se requiere la implicación de los principales agentes que validan y consensuan el conocimiento relacionado con la economía (figura 4).

Notas

1. Carat Expert e Instituto de investigación Cimcc Millward Brown. En: *Libro blanco de la prensa diaria 2008*, AEDE 2008. <http://www.aede.es/documentos/notaprensa2008.doc>

2. Análisis de la creación de valor en el e-business. Una aplicación al sector de distribución de noticias online. *Boletín económico de ICE*, 2006, n. 2885, p. 53.

3. **Morgan, Dave**. Consultado el 29-01-2008. "Most newspapers don't have a core competency. They have several. They are much closer to vertical monopolies than they are to point solution providers. They are not just news gatherers and reporters and editors. They are printing companies. They are distribution companies. They are ad sales companies. They are direct marketing companies. They are digital media companies. Many are good at all of these functions. Digital competition and audience fragmentation are fracturing the business models that have built these great, vertically integrated companies. While they are clearly not sustainable as they are, they might be quite sustainable in horizontal pieces". <http://blogs.mediapost.com/spin/?p=1197>

4. "Adivinanza ¿quién llega a 1.600 millones de personas por día?". *WAN newsletter*, n. 37, febrero 2008, p. 9. <http://www.wan-press.org/article17659.html> <http://www.wan-press.org/article17116.html>

5. "Good news, bad news for papers". *Wired*. Consultado el 15-01-2008. <http://www.wired.com/culture/lifestyle/news/2006/10/71904>

6. **Salaverría, Ramón** (coord.). *Cibermedios: el impacto de internet en los medios de comunicación en España*. Sevilla: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones, 2005.

7. Búsqueda realizada en *Google* el 1 de marzo de 2008.

8. **Doctor, Ken**. "Understand what's happening in the media business in {11} steps". *Society of News Design (SND)*. <http://www.slideshare.net/jonathonberlin/state-of-the-newspaper-industry/>

9. *Estudio de calidad de los medios de comunicación en España*. 7ª edición, 2007. Grupo Consultores.

10. *Informe Optaros 2008*. <http://www.marketingdirecto.com/noticias/abre.php?idnoticia=26284>

11. Un *widget* es una pequeña aplicación o programa, usualmente presentado en archivos o ficheros pequeños que son ejecutados por un motor de *widgets* o *widget engine*. Permiten dar fácil acceso a funciones frecuentemente usadas y proveer de información visual.

Toni González-Pacanowski, *Tecnología de la información y producción periodística*, Universitat Abat Oliba, Barcelona. tonigonza@telefonica.net

Implantación de sistemas de información empresarial

Por Sabin Goitia, Sonia Sáenz-de-Lacuesta y Maitane Bilbao



Sabin Goitia es ingeniero industrial especialidad Organización Industrial por la Escuela de Ingenieros Industriales y de Telecomunicaciones de Bilbao (UPV/EHU). Desde hace 6 años es el responsable de producto del servicio Zaintek.



Sonia Sáenz de Lacuesta es licenciada en documentación por la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y desde hace 7 años es la gestora de información del servicio Zaintek.



Maitane Bilbao es diplomada en secretariado de dirección y desde hace 7 años es técnico de vigilancia y estrategia en gestión de personal.

Resumen: En 2002 el Departamento de Innovación y Promoción Económica de la Diputación Foral de Bizkaia creaba el Servicio de Vigilancia Estratégica Competitiva (Zaintek) con el objetivo de sensibilizar a las pymes de Bizkaia sobre el uso de la información como herramienta de gestión estratégica. Para lograrlo puso en marcha a través de su web una serie de servicios de apoyo que han ido ganando en complejidad. Uno de ellos es el Sistema de Información Empresarial (SIE) a la medida de las pymes, que describiremos en este artículo.

En 2005 Zaintek se integró en la Agencia de Innovación de Bizkaia (BAI), hecho demostrativo de la importancia que la administración pública concede a la Vigilancia como medio de apoyo a la innovación.

Palabras clave: Información estratégica, Sistemas de información empresarial (SIE), Vigilancia tecnológica, Inteligencia competitiva, Pymes

Title: Business information systems in companies

Abstract: In 2002 the Department of Innovation and Economic Promotion of the Provincial Council of Bizkaia set up the Zaintek Strategic Competitive Surveillance service to increase awareness among SMEs in Bizkaia concerning the use of information as a tool for strategic management. To that purpose, Zaintek has focused on awareness and on developing a number of increasingly complex support services via its website. One of the most highly-developed services is a business information system (BIS) tailored to SMEs. This article examines the prerequisites for the implementation of this service, its objectives and its stages of development. Three years ago Zaintek was integrated into BAI (the Bizkaia Innovation Agency), evidencing the importance attributed by the public administration to surveillance as a support tool at all levels of innovation.

Keywords: Strategic information, Business information systems (BIS), Technology surveillance, Competitive intelligence, SMEs

Goitia, Sabin; Sáenz-de-Lacuesta, Sonia; Bilbao, Maitane. Implantación de sistemas de información empresarial. En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, pp. 540-545.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.08

La información estratégica en la empresa

POCAS O NINGUNA ORGANIZACIÓN ACTUAL puede plantearse su participación competitiva en el mercado sin hacer esfuerzos por desarrollar una rápida y eficaz capacidad de adaptación.

Hay circunstancias, como la globalización de los mercados, la

evolución vertiginosa de las tecnologías, o el nuevo papel -mucho más "sabio" y activo- que han asumido los consumidores, que afectan a cualquier empresa, independientemente de su escala.

En este contexto, lo único que permanece es el cambio. De ahí la importancia de buscar la forma de que las inherentes imprecisiones que se producen no se traduzcan en dificultades duras de afrontar, sino

en algo que puede llegar a ser, incluso, estimulante y adecuado para mejorar los resultados. El cambio es igual para todos por lo que se trata de adaptarse a las nuevas situaciones mejor y antes que los competidores. No es casualidad que conceptos como flexibilidad, trabajo en red, o producción a la carta, se estén extendiendo en las organizaciones. Tampoco lo es que la información estratégica esté cobrando cada día

mayor importancia, pues sin ella es imposible el análisis y la reflexión que exige la dinámica empresarial actual.

Las grandes corporaciones son las que apuestan con mayor decisión por la inteligencia competitiva. Es algo que les permite identificar anticipadamente oportunidades de mejora, prever tendencias, y, sobre todo, pensar en futuro.

Sin embargo, la valoración que las pequeñas y medianas empresas hacen de la información estratégica sigue siendo relativamente baja. Es probable que si les preguntásemos si la consideran interesante para su futuro, la mayoría contestaría que sí, pero la realidad demuestra que el acercamiento sigue siendo esporádico.

Inmersas en el día a día, la incorporación de nuevas tareas es de por sí siempre difícil; la información tiene además unas características (volumen, veracidad, interés, disponibilidad, actualización constante, etc.) que hacen que su uso sólo sea válido si se elige y se utiliza de tal manera que responda bien a las necesidades precisas de cada empresa.

Apoyo institucional a las pymes de Bizkaia

Con el fin de acercar esta disciplina a las pymes de Bizkaia, el *Departamento de Innovación y Promoción Económica* de la *Diputación Foral de Bizkaia* creó en 2002 el *Servicio de Vigilancia Estratégica Competitiva (Zaintek)*, que en su momento fue pionero. Es cierto que había empresas que ofrecían servicios de vigilancia sectorial, pero no instituciones públicas que pudiesen al alcance de las pymes un servicio permanente de vigilancia, respaldado por ayudas económicas.

Entre otros servicios, *Zaintek* desarrolla continuamente iniciativas de sensibilización sobre el uso de la información como herramien-

ta de gestión estratégica y mantiene un programa de formación que enseña a las empresas a vigilar por sí mismas.

<http://www.zaintek.net>

El servicio más demandado es el de consultas para resolver cuestiones puntuales y expertas sobre proveedores, distribuidores, clientes potenciales, situación económica-financiera de un competidor, nuevas reglamentaciones, aparición de nuevas tecnología y/o procesos productivos, análisis comparados de patentes, etc.

En 2005, el mismo departamento foral que había puesto en marcha *Zaintek* decidió crear la *Agencia de Innovación de Bizkaia (BAI)* e integrar en ella *Zaintek*. Ratificaba así su interés por la información estratégica y su convencimiento de que ésta es un recurso competitivo clave para la innovación.

<http://www.bai.bizkaia.net>

A medida que el Servicio alcanzaba madurez, también lo han hecho las herramientas que oferta, hasta llegar a la elaboración de una metodología para implantar un Sistema de Información Empresarial a la medida de las pymes.

Sistemas de Información Empresarial

Un SIE es un conjunto estructurado de elementos que sirve para la captación, análisis, tratamiento, difusión y utilización sistemática de la información y el conocimiento necesarios para la correcta toma de decisiones en la empresa. Es, por tanto, un sistema de inteligencia de negocio.

La inteligencia de negocio hace referencia a las aplicaciones y técnicas que se usan para recopilar, acceder y analizar datos e información sobre las operaciones de la empresa, con objeto de disponer de conocimiento completo y exhaustivo, en tiempo y calidad, de los fac-

tores internos y externos que afectan al negocio, ayudando a tomar decisiones más sustentadas.

Por otra parte, dichas aplicaciones facilitan la comunicación entre departamentos y procesos, coordinan actividades y permiten a las empresas responder de manera más rápida a los cambios.

Claves de un SIE

Como ya se ha dicho, un SIE debe adaptarse a las necesidades concretas de cada organización y a su estructura organizativa. Cuando se piensa en una instalación nunca se parte de cero pues todas las empresas disponen de algún tipo de sistema de información, más o menos rudimentario, con distintos grados de calidad/fiabilidad y con niveles de accesibilidad mayores o menores, etc. Esa información debe contemplarse como parte del SIE.

Por otro lado, el método que propone *BAI* para instalar SIEs en las empresas marca unas pautas, pero buena parte de su eficacia radica en aspectos que no se concretan en ningún manual y que ponen la pelota en el campo de la empresa.

Desde nuestra experiencia sabemos que para implantar con éxito un SIE se tiene que cumplir una serie de condiciones previas:

- considerar que es una actividad integrada en el resto de actividades de la empresa;
- implicación total de la Dirección de la empresa no sólo a la hora de implantar el sistema, sino también en su gestión diaria y, por supuesto, en la explotación de sus resultados en la estrategia empresarial;
- como toda actividad, necesita unos recursos mínimos;
- nombramiento de un responsable o animador-coordinador; y es recomendable también que esta función se realice a través de una unidad específica que se sitúe cerca de la Dirección;

– clima favorable a la comunicación y al trabajo en equipo que permita compartir información y conocimiento entre los diferentes departamentos.

El SIE en tres fases

La puesta en marcha de un SIE se articula en tres fases sucesivas: Prediagnóstico, Diagnóstico e Implantación.

En la figura se puede visualizar el proceso completo.

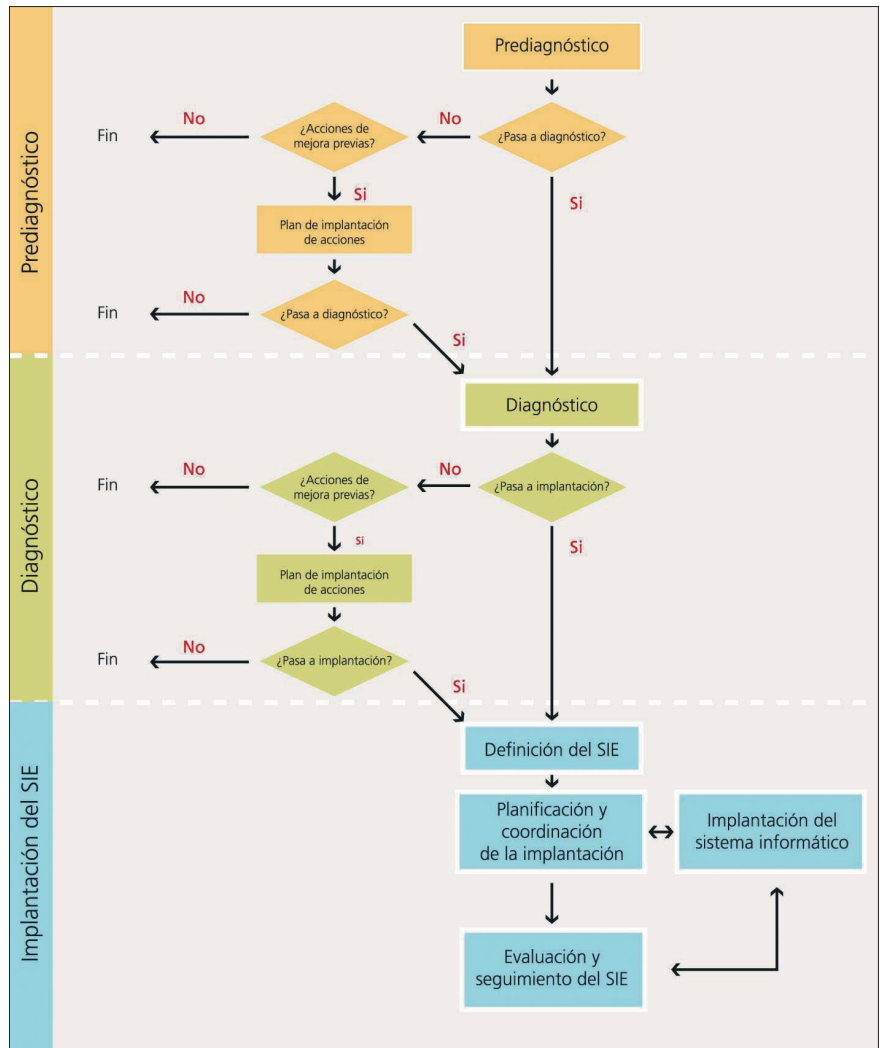
Para sintetizar la metodología de manera clara y concisa, hemos optado por explicar resumidamente en qué consiste cada fase, cuáles son sus objetivos, los riesgos que conlleva, así como su duración estimada.

Fase 1: Prediagnóstico

Es una etapa de recopilación de información, pensada para que los consultores que van a apoyar la implantación del SIE conozcan con detalle la empresa y para que ésta entienda bien qué es un SIE, qué beneficios aporta y cuáles son las implicaciones que su desarrollo va a tener en toda la organización.

Sus principales objetivos son:

- recabar información general de la empresa;
- valorar la conveniencia e interés de realizar un Diagnóstico;
- visualizar las necesidades adicionales de información;



Esquema general de la implantación de un SIE

– reflexionar sobre las posibles acciones de mejora que pueden aplicarse al sistema de información del que ya disponen;

– obtener la información necesaria para planificar el Diagnóstico (alcance, plazo, personas a entrevistar, equipo de proyecto, recursos

disponibles para el proyecto, metodología, presupuesto.

Hemos observado que dos son los riesgos más frecuentes que se dan en esta etapa (Cuadro 1):

Se estima que el tiempo necesario para elaborar un Prediagnóstico es de dos semanas, aunque depen-

Riesgo	Recomendaciones
La Dirección no es consciente de lo que quiere o no lo ha explicado	<ul style="list-style-type: none"> – Aclarar con el consultor el origen de la solicitud (es una demanda de la empresa, se ha detectado en una visita comercial...). – Explicar previamente a la reunión inicial el objetivo de la misma, la duración, y hacer hincapié en la utilidad del Prediagnóstico en particular y del SIE en general. – Exponer lo que es un SIE, lo que aporta a la empresa y lo que les va a exigir.
Emplear demasiado tiempo en la realización del Prediagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> – En el Prediagnóstico ceñirse a la información necesaria para analizar la conveniencia de seguir con el Diagnóstico. – No volver a analizar en el Diagnóstico las cuestiones que ya se han revisado en el Prediagnóstico.

Cuadro 1

derá en gran medida de la disponibilidad de la dirección de la empresa y la consultora para fijar las reuniones.

A partir de los resultados obtenidos, se evaluará si la compañía está en condiciones de abordar la siguiente etapa o si es más interesante definir un plan de acciones de mejora que permita luego a la empresa pasar con mayores garantías a la fase de Diagnóstico.

Fase 2: Diagnóstico

En esta fase se trata de hacer una radiografía del Sistema de Información que ya tiene la organización. Se trata, como decíamos anteriormente, de aprovechar esos recursos ya disponibles y tenerlos en cuenta para determinar el punto

de partida y la estructura de su SIE específico.

Los objetivos de esta etapa son:

- detectar las informaciones usadas en la empresa;
- identificar aquellas que requieren una mejora sustancial;
- visualizar las necesidades adicionales de información;
- cualificar los flujos de información existentes: elaboradores de informaciones, utilizadores, uso...;
- predisponer positivamente a las distintas figuras / cargos en relación con el SIE;
- identificar las áreas clave de vigilancia;
- obtener conclusiones respecto

a la factibilidad de abordar un proceso de implantación de un SIE.

En el Cuadro 2 se citan algunos de los riesgos más habituales que suelen darse en esta fase y se hacen algunas recomendaciones que pueden eliminarlos o minimizarlos.

Se estima que el tiempo necesario para cumplimentar esta fase puede llegar a ser de ocho semanas de trabajo, aunque dependerá de la complejidad de la compañía, del estado inicial de la información existente, de los posibles “parones” para profundizar en un área concreta, y de la disponibilidad del equipo de Diagnóstico.

Al igual que en la etapa anterior, una vez concluida se hará una valoración y se estimará si la empresa

Riesgo	Recomendaciones
Que la Dirección general no asuma el liderazgo interno del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Es necesario dejar claro desde el primer momento que el SIE no atañe a uno o varios departamentos, sino que afecta o puede afectar a toda la empresa. - Puede ser un instrumento muy potente para mejorar el nivel de gestión de la empresa y su proceso de toma de decisiones. Por ello es imprescindible el liderazgo de la Dirección general, si no es mejor no abordar el proyecto.
Falta de dedicación o de atención suficiente por parte de los miembros del equipo de Diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> - Invertir recursos en que las personas de la empresa entiendan claramente lo que se espera de ellas, que no tengan dudas de lo que tienen que preparar. Para ello es importante facilitarles algún ejemplo de lo que se va buscando y un medio de contacto para resolución de dudas. - Dejar claro desde el primer momento que la reunión del equipo de Diagnóstico no se celebrará hasta que el consultor disponga de la información adecuada. - Transmitir sin demora este tipo de situaciones al coordinador interno.
A la hora de identificar informaciones bajar hasta un nivel de detalle excesivo.	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa maneja cantidades ingentes de información. Hay que dejar claro que debemos centrarnos en aquella que consideramos clave para el desarrollo habitual de la actividad y que afecta a la toma de decisiones operativas y/o estratégicas.
Monopolización de las reuniones del equipo de Diagnóstico por una o varias personas.	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la participación de todas las personas del equipo, incentivando a las menos participativas con preguntas directas. - No conviene olvidar que el Diagnóstico debe ser consensuado por todos los miembros del equipo ya que el SIE afecta a toda la empresa.
Realizar un análisis exhaustivo y en profundidad de todo el conjunto de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - Transmitir que debemos optimizar los recursos y por lo tanto hay que centrarse en lo importante. - Debemos generar un análisis lo suficientemente completo pero asumible para los recursos de la empresa.
Elaboración de documentación voluminosa.	<ul style="list-style-type: none"> - Tratar de dar un enfoque esquemático a los documentos, evitando en lo posible los grandes desarrollos explicativos.

Cuadro 2

está en condiciones de abordar un proyecto de implantación de un SIE o si es preciso realizar mejoras previas.

Fase 3: Implantación del SIE

Teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de la empresa, se determina qué información/conocimientos le ayudarían a soportarlos. A partir de ahí, valorando la información disponible y la no disponible pero necesaria, se define el SIE y se pasa a su implantación y la del sistema informático de apoyo que va a permitir gestionarlo.

Para ello se llevan a cabo las siguientes acciones:

- Identificar los retos estratégicos, priorizando los tres principales, las decisiones unidas a esos retos y la información necesaria para la toma de decisión. Se detectan posibles riesgos, factores de éxito y se propone una forma de seguimiento.

- Desplegar los retos a los distintos departamentos de la empresa, determinando las decisiones a tomar en cada uno de ellos y la información que soporte dichas decisiones.

- Comparar la información anterior con la identificada para cada proceso en la etapa de Diagnóstico, seleccionando y priorizando la información a incorporar al SIE.

- Documentar la información indicando las fuentes, los responsables de su captación, tratamiento y uso, y la periodicidad.

- Organizar la información de acuerdo con la estructura del SIE: área de vigilancia-área temática-Información.

- Definir la organización de soporte.

- Planificar los aspectos relacionados con la implantación del SIE, recapitulando sobre posibles acciones pendientes.

- Analizar, planificar e implantar el sistema informático de apoyo

que sirva para gestionar el SIE, el más adecuado para seleccionar, extraer, analizar y difundir la información.

- Realizar las acciones necesarias para la instalación del SIE y del soporte informático.

- Estructurar y llevar a cabo la evaluación y seguimiento del grado de operatividad del SIE y de su eficiencia en función de los indicadores elegidos.

La implantación de un SIE en una pyme tiene una duración estimada de 6 meses. La duración real, sin embargo, puede variar en función de la mayor o menor complejidad del área de actividad de la empresa, de la situación de su sistema de información previo, y del tiempo que precise el desarrollo de la plataforma tecnológica (en caso de que no se utilice la herramienta de gestión propuesta por *Zaintek*).

Conclusiones

La información estratégica en las empresas

El conocimiento es el motor de las organizaciones actuales. La empresa siempre ha considerado importante la información y ha tratado de interpretarla con visión de futuro, pero la globalización y el desarrollo de la Red digital la han convertido en un recurso estratégico clave y ha hecho que las fuentes sean ilimitadas.

Eso ha hecho que disciplinas como la inteligencia competitiva, dedicada a recoger, filtrar y analizar la información, sean hoy un elemento esencial para cualquier organización.

El apoyo institucional a las pymes

Las pymes esperan apoyo de las instituciones, económico por supuesto, pero también que les “empujen” a abordar nuevos proyectos, a buscar nuevos aliados, a utilizar

en su beneficio las nuevas disciplinas que surgen.

La experiencia nos dice que no hay pyme que no tenga ideas nuevas regularmente o que no intuya qué recursos necesitaría para ser competitiva, pero la mayoría de las veces los pensamientos se quedan ahí: ni se encuentra el momento ni se conocen los canales para realizarlos.

Entendemos que la Administración debe asumir ese papel dinamizador y poner en marcha servicios que, en este caso concreto, ayuden a concienciar, entender y a gestionar la información estratégica.

Concienciación empresarial

Iniciábamos este texto hablando de flexibilidad, la metodología Sistema de Información Estratégica de BAI también la tiene. Sugiere un camino que considera clave tener en cuenta las circunstancias particulares de cada organización en la que se implante y adaptar la herramienta a su idiosincrasia.

Lo verdaderamente interesante es que la empresa asuma una dinámica de vigilancia que le lleve a ir profundizando en los mecanismos de captura y análisis de la información. El SIE se irá perfeccionando y ganará madurez a medida que la organización vea los beneficios que reporta: mayor conocimiento, más seguridad en sus decisiones y mayor certeza en éstas, mayor margen de maniobra, más posibilidades de diferenciarse, mejores resultados, etc.

Resumen de requisitos

Otra idea importante es que las garantías de éxito de un proyecto de implantación del SIE son mayores cuando se parte con las ideas claras, de ahí que no queramos terminar estas líneas sin recordar las reglas básicas del juego:

- Hay que identificar con claridad las áreas de vigilancia de la empresa y asegurarse de su alineación con sus retos estratégicos.

- Es preciso adecuar los obje-

tivos del SIE a los medios disponibles en la organización; objetivos ambiciosos pero realizables.

– Todas las personas de la empresa han de tener acceso al SIE y han de involucrarse en su mantenimiento.

– Los recursos de la empresa son limitados. Para lograr la eficiencia en su utilización, la organización debe apoyarse en todos los agentes del entorno disponibles cara a alimentar su SIE.

– Se debe dotar a la empresa de una plataforma tecnológica que permita agilizar el mantenimiento y la accesibilidad del SIE.

– El SIE es patrimonio de toda la empresa por lo que es imprescindible consensuar el proyecto.

Bibliografía

Zaintek, Modelos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, BAI Agencia de Innovación de Bizkaia, 2007.

Zaintek, Vigilar para innovar, BAI Agencia de Innovación de Bizkaia, 2006.

Zaintek, El reto de los Sistemas de Información empresarial (SIE) en las empresas: acciones en 5 pymes de Bizkaia, BAI Agencia de Innovación de Bizkaia, 2005.

Zaintek, El reto de la Vigilancia Tecnológica en las empresas: acciones en 15 pymes de Bizkaia, BAI Agencia de Innovación de Bizkaia, 2005.

Zaintek, Manual de Implantación de un Sistema de Información Empresarial (SIE), DZ Centro de Diseño, 2004.

Zaintek, Guía de Vigilancia Tecnológica: Sistemas de Información estratégica en las pymes, DZ Centro de Diseño, 2003.

Zaintek, Servicio de Vigilancia Estratégica Competitiva de BAI Agencia de Innovación de Bizkaia.
<http://www.zaintek.net>

CRIQ, Centro de Investigación Industrial de Québec.
<http://www.criq.qc.ca>

*Sabin Goitia, Sonia Sáenz-de-Lacuesta y Maitane Bilbao. BAI Agencia de Innovación de Bizkaia, Servicio de Vigilancia Estratégica Competitiva (Zaintek). Sabino Arana, 8. 48013 Bilbao.
zaintek@bizkaia.net
<http://www.zaintek.net>*



MÁSTER EN DOCUMENTACIÓN DIGITAL

Máster y Programas de posgrado online

Arquitectura de la información en sitios web. ■ Organización de la información y sistemas de gestión de base de datos. ■ Buscadores y posicionamiento web. ■ Documentación audiovisual. ■ Web 2.0 (nuevo). ■ Archivística digital. ■ Gestión de contenidos y gestión del conocimiento. ■ Repositorios y bibliotecas digitales (ampliado). ■ Usabilidad.

Dirección: Cristòfol Rovira y Lluís Codina

Calendario: del 9 de octubre de 2008 al 30 de junio de 2009.

www.documentaciondigital.org

MÁSTER EN BUSCADORES MARKETING Y POSICIONAMIENTO

Máster y Programas de posgrado online

■ Fundamentos. ■ Posicionamiento en Buscadores. ■ Marketing en Buscadores. ■ Vigilancia Tecnológica. ■ Recuperación de la Información. ■ Buscadores especializados.

Dirección: Cristòfol Rovira y Lluís Codina

Calendario: del 13 de noviembre de 2008 al 30 de junio de 2009.

www.masterenbuscadores.com

Colaboran:

Observatorio de Comunicación Científica · UPF
Instituto Universitario de Lingüística Aplicada · UPF
DOC 6 Consultores de Recursos de Información

Infórmate

www.idec.upf.edu | Tel. 93 542 18 50 | Balmes 132-134, Barcelona

Esade Guíame!: donde comienza la empresa bien informada

Por Cristina Català-Puigbò y Josep Soler-Teixidor



Cristina Català-Puigbò es licenciada en Prehistoria e Historia antigua y diplomada en Biblioteconomía y Documentación por la Univ. de Barcelona. Directora del Serv. de Información y Conocimiento de Esade y responsable del portal de información empresarial Esade Guíame! Es profesora colaboradora en Esade y en diferentes instituciones y consultoras especializadas en información empresarial. Coautora de la asignatura de la UOC "Fuentes de información en economía y empresa" y autora de "Introducción a las fuentes de información".



Jospe Soler-Teixidor es licenciado en Documentación y diplomado en Biblioteconomía y Documentación por la Universidad de Barcelona. Posgrado en "Gestión del conocimiento en las organizaciones" de la Universidad Oberta de Catalunya (UOC) y en "Herramientas de diseño para internet" de la Universidad Politécnica de Catalunya (UPC). Documentalista del Servicio de Información y Conocimiento de Esade y coordinador de contenidos del portal Esade Guíame!.

Resumen: Se presenta el portal de información empresarial y sectorial Esade Guíame! Sus objetivos son informar y formar a la comunidad empresarial y académica en la identificación y obtención de información económica y sectorial crítica para la toma de decisiones. Se describen su misión y objetivos, público a quién va dirigido, valor que aporta, origen, evolución y principales contenidos. Se analiza su cadena de valor, basada en la combinación de personas, procesos y diseño, y se plantean sus principales retos de futuro.

Palabras clave: Información empresarial, Información sectorial, Información para empresas, Información para la toma de decisiones, Portales especializados, Buscador empresarial, Servicios de información, Fuentes de información, Sectores.

Title: **Esade Guíame!:** starting point of the well-informed company

Abstract: The Esade Guíame! business and sector-specific information portal is presented. This portal aims to inform and educate the business community and academia on how to identify and obtain economic and sector-specific information, a vital part of decision-making. A description of the portal's mission and objectives is provided, along with its target audience, value, origins, evolution and main contents. Also included are its main challenges for the future and an analysis of its value chain, based on a combination of personnel, processes and design.

Keywords: Business information, Sector-specific reports, Information for businesses, Information for decision-making, Specialised portals, Business search engine, Information services, Information sources, Sectors.

Català-Puigbò, Cristina; Soler-Teixidor, Josep. *Esade Guíame!:* donde comienza la empresa bien informada. En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, pp. 546-550.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.09

Introducción

LOCALIZAR LOS DATOS CLAVE del sector biotecnológico, acceder a las memorias de responsabilidad social de empresas españolas, identificar las fuentes de información del sector químico, conocer la cuota de mercado de las empresas cerveceras, explorar los sectores estratégicos de la Comunidad Valenciana, o detectar oportunidades de inversión en los países de Asia-Pacífico.

Éstos son algunos ejemplos de contenidos a los que puede acceder

el usuario de *Guíame!* de manera abierta, intuitiva y en pocos clics.

Guíame! es un portal de información empresarial con un doble objetivo: informar y formar a la comunidad empresarial y académica en la identificación y obtención de la información económica y sectorial más adecuada para comprender el entorno en que se mueven las empresas, tanto en España como en el exterior.

Está gestionado desde el *Servicio de Información y Conocimiento de Esade*¹, y cuenta con el apoyo y

patrocinio de la *Diputación de Barcelona* y de *e-la Caixa*.

<http://www.esade.es/guiame>

<http://www.diba.es>

<http://www.lacaixa.es>

En sus 10 años de funcionamiento se ha convertido en un referente para empresarios, emprendedores, consultores, periodistas económicos, investigadores, académicos y estudiantes universitarios.

El usuario acude a *Guíame!* porque encuentra información filtrada, fiable y plural sobre sus ámbitos de estudio, trabajo e investigación.

Es óptimo para algunos colectivos que difícilmente podrían acceder a información empresarial de calidad y de forma gratuita, especialmente estudiantes universitarios, investigadores, y pequeñas y medianas empresas.

Es por ello que *Guíame!* aparece recomendado en muchos portales de universidades, bibliotecas, cámaras de comercio, asociaciones profesionales, fundaciones, instituciones y organismos de promoción económica nacional e internacional, como recurso de información clave.

Origen y evolución: 1997-2008

Guíame! fue uno de los primeros buscadores de información empresarial, y nació con el objetivo de ser una ventanilla única que ayudase en la búsqueda de productos, mercados y empresas, en un periodo en que la gran dispersión de información sectorial de ámbito nacional, la escasa “infoestructura” disponible y la falta de instrumentos de recopilación de información, dificultaban su localización y posterior utilización.

En su primera versión la *homepage* tenía como protagonista principal un buscador que respondía a las consultas con 3 tipos de resultados: directorio de fuentes de información sectorial en España, base de datos de artículos de prensa profesional y base de datos de webs nacionales e internacionales.

En 2003, después de 5 años de vida, se desarrolló la nueva versión de *Guíame!* con el fin de garantizar la continuidad y consolidación del proyecto, adecuar el sistema a las necesidades tecnológicas del momento y crecer en nuevas secciones y contenidos. Se cambió el modelo inicial en el que el buscador era el centro visual y conceptual, a uno nuevo de portal orientado a la navegación, en el que el buscador era un complemento.

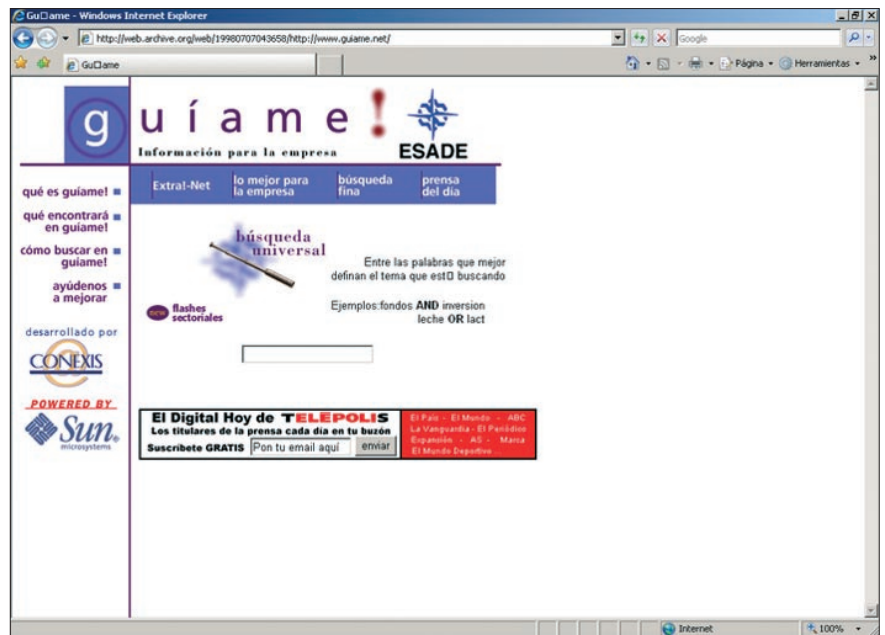


Figura 1. Homepage de *Guíame!* en 1998

La nueva versión se basó en 4 ejes estratégicos:

- rediseño total de la interfaz,
- cambio de plataforma tecnológica,
- implementación de una herramienta de administración de contenidos a medida y
- aproximación al diseño y marca de las webs corporativas de *Esade*.

A nivel de *front-office* el cambio implicó un gran salto en diseño y amigabilidad, destacando la arquitectura de información, la mejora de usabilidad y nuevas secciones. A nivel de *back-office* representó principalmente la profesionalización y agilización de la gestión de los contenidos.

El cambio de versión del año 2003 situó de nuevo a *Guíame!* en los medios de comunicación y pro-

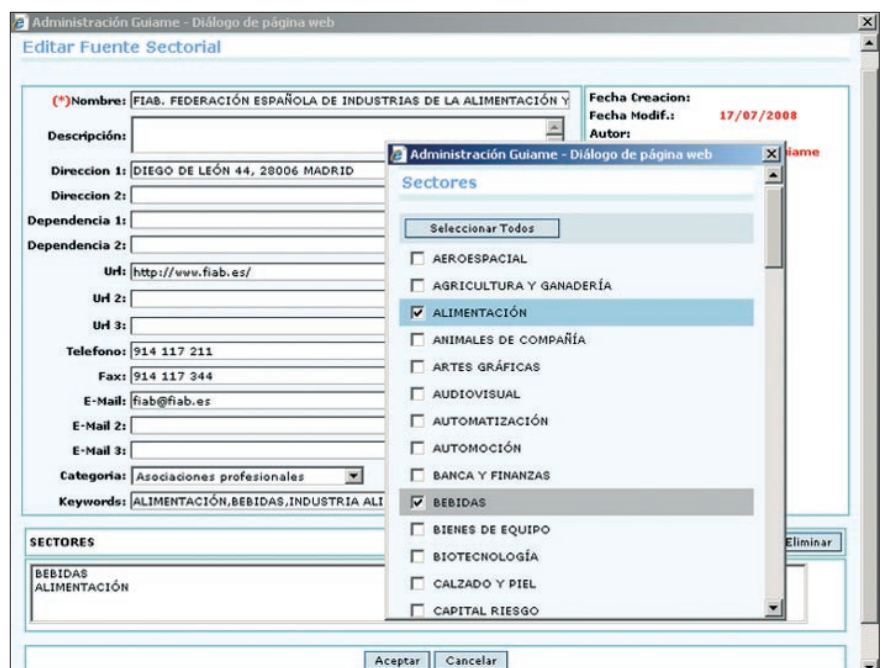


Figura 2. Muestra de plantilla de administración de contenidos

pició su reconocimiento, siendo premiado por *Actualidad Económica* como “Una de las 100 mejores ideas del año” y por *Expansión* como “La mejor web de servicios para las pymes”.

Principales contenidos

– *Homepage*: espacio donde semanalmente se recomienda información de actualidad, desde informes, eventos y cumbres internacionales, a ferias, salones, *think tanks*, o estudios económicos.

– *Flashes sectoriales*: Radio-grafías de 42 sectores industriales y de servicios de la economía española. De cada sector se ofrece: datos económicos clave, ranking de las 10 primeras empresas, selección de artículos de prensa técnica y profesional, y las fuentes más relevantes de ámbito nacional, europeo e internacional (asociaciones sectoriales, organismos, directorios, anuarios, estudios de mercado, informes económicos, ferias comerciales, portales, legislación, convenios colectivos, políticas de medio ambiente y responsabilidad social).

– *Flashes de comunidades autónomas*: Selección de recursos para conocer los sectores y la industria en clave autonómica, a partir de fuentes de información oficiales (consejerías de economía e industria, cámaras de comercio, institutos de promoción económica e institutos de estadística).

– *Flashes internacionales*: Para detectar oportunidades de inversión en más de 90 países y regiones, a partir de datos facilitados por fuentes oficiales (ministerios de economía y de industria, institutos de comercio exterior, oficinas comerciales y agencias de promoción de inversiones).

– *Memorias de empresas y Responsabilidad social (RSE)*: Acceso a los informes anuales, políticas de RSE, medio ambiente y sostenibilidad de las 250 mayores empresas



Figura 3. Homepage actual

españolas, entre ellas las empresas cotizadas en el IBEX-35.

– *Selección de artículos de prensa*: Base de datos con 58.000 artículos digitalizados sobre sectores, economía, empresas, mercados, tendencias, productos y países, procedentes de prensa general y económica, y de más de 60 publicaciones técnicas profesionales de ámbito nacional.

– *Biblioteca sectorial*: Incluye 5.000 referencias de fuentes de información de 74 sectores (asociaciones profesionales, centros de información, ferias comerciales,

directorios y anuarios, estudios de mercado, revistas, bases de datos, fuentes estadísticas, portales sectoriales, instituciones y organismos).

– *Lo mejor para la empresa*: 2.000 recursos web de interés para el economista y el empresario, clasificados en 25 categorías temáticas: Análisis económico, Consultoras, Recursos humanos, Marketing y publicidad, Comercio exterior, Organismos internacionales, Recursos jurídicos, Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva...

– *Dossiers Esade Guíame!*: Monográficos que permiten rea-



Figura 4. Sección “Flashes Guíame!”

lizar una completa inmersión en cuestiones de actualidad económica y social: “Geopolítica”, “Liderazgo”, “Debate energético y cambio climático”, “Entrepreneurship”, “Globalización”, “Inmigración”, “Conciliación”, “Low cost”, entre otros.

La navegación por las diferentes secciones se complementa con un buscador interno.

Cadena de valor de *Guíame!*: personas, procesos, diseño

Los portales deben desarrollar una estrategia de gestión de contenidos acorde con las necesidades de los usuarios, garantizando la actualización y la pertinencia como factores clave para su fidelización (Portela, 2001).

Para lograrlo, la cadena de valor de *Guíame!* se define por la sincronización de 3 elementos: personas, procesos y diseño.

1) **Personas**: un equipo de profesionales de la información y estudiantes de documentación y ciencias empresariales selecciona, filtra y decide los contenidos. La colaboración de los profesores de Esade contribuye a mejorar la información ofrecida en diferentes secciones de *Guíame!* Así por ejemplo, “Responsabilidad social” cuenta con la colaboración del *Instituto de Innovación Social de Esade*; y también han intervenido expertos de *Esade* en diferentes *Flashes sectoriales* tales como “Tercer sector”, “Capital riesgo”, “Retail”, “Editorial”, o “Hostelería y turismo”.

2) **Procesos**: se observa permanentemente la evolución del entorno empresarial y sectorial para detectar sectores emergentes, nuevas tendencias o nuevas necesidades de información; se selecciona la información más relevante.

El equipo de *Guíame!* realiza un seguimiento diario de la prensa económica y de la actividad de las principales asociaciones, organis-



Figura 5. Cadena de valor de *Guíame!*

mos y foros empresariales y sectoriales, ya sea mediante canales de RSS o de servicios de alerta.

La selección de la información, y su posterior tratamiento son procesos clave para asegurar la pertinencia y la facilidad de recuperación. Todos los contenidos introducidos en *Guíame!* son indexados con descriptores de forma manual y clasificados en base a una tabla de más de 70 sectores y subsectores. Asimismo, los contenidos están en permanente revisión y actualización. Como muestra de ello, en el ejercicio 2007 los “Flashes sectoriales” fueron revisados y actualizados en 151 ocasiones.

3) **Diseño**: usabilidad, arquitectura de información, diseño centrado en el usuario, *branding* y ausencia de publicidad son factores que influyen decisivamente en la satisfacción de uso, y por los cuales *Guíame!* ha sido reconocido.

El nuevo *Guíame!* buscó un equilibrio de imagen entre sus orígenes y la institución a la cual pertenece. Para formalizar esta relación se trabajó en una nueva denominación que dejara constancia visual de la vinculación con *Esade*. Se incorporó un nuevo nombre, *Esade Guíame!*, y un nuevo logo

EGuíame!: La guía empresarial de *Esade*.

La proximidad con el *look and feel* institucional de *Esade*, el apoyo y visibilidad de los patrocinadores y la no presencia de elementos comerciales en el portal contribuyen a la percepción de credibilidad por parte del usuario.

Difusión

Una vía directa de acceso y visibilidad entre el colectivo empresarial son las sesiones de formación que el equipo imparte a los más de 6.000 directivos y participantes que cada año cursan programas en *Esade Business School* y *Esade Facultades Universitarias*. Estas sesiones están enfocadas a explotar los contenidos apropiados a sus necesidades, a proporcionar habilidades para la búsqueda de información y a fidelizar en el uso de *Guíame!*

A través de la red de la asociación de antiguos alumnos *Esade Alumni*, los contenidos de *Guíame!* llegan a más de 35.000 empresarios y directivos de múltiples sectores, en los cinco continentes, ya que es un soporte informativo en los actos de temática sectorial y funcional promovidos por la asociación, y aparece recomendado en la web y

en la revista que publica trimestralmente.

<http://www.esadealumni.net>

La estrategia de difusión contempla también el establecimiento de alianzas con instituciones y colectivos de apoyo a la información empresarial, como son cámaras de comercio, institutos de promoción comercial, de desarrollo empresarial, universidades y portales especializados, entre ellos *Navactiva: El portal para las empresas de Navarra* y *Reexporta: Think about export*.

<http://www.navactiva.com>

<http://www.reexporta.com>

Planes de futuro

Básicamente se continuará como en la actualidad, pero se investigarán nuevas formas de relación con los usuarios propias de la *Web 2.0* que faciliten la interacción y permitan sacar partido de su conocimiento y experiencia.

Bibliografía

Abadal, Ernest; Codina, Lluís. "La función de los portales temáticos en la era de la búsqueda posmoderna". En: *Anuario ThinkEPI 2008: Análisis de tendencias en información y documentación*. Barcelona: EPI SCP, 2008, p. 89-95.

Català, Cristina; Cornella, Alfons. "Guíame! una experiencia de servicio de información para empresas en internet". En: *6es Jornades Catalanes de Documentació: cap a la societat digital: un món en contínua transformació*, 1997, p. 495-505.

Cornella, Alfons. "La informació digital per a l'empresa a Catalunya". En: *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 1997, 21, p. 127-140.

"Esade Guíame!, una herramienta indispensable". En: *Esade Alumni*, 2007, verano, 121, p. 66-67.

"Especial favoritos de internet: El planeta empresarial a un solo click". En: *Expansión*, 2005, 24 de junio, p. 57.

Hassan, Yussef. "Factores del diseño web orientado a la satisfacción y no-frustración de uso". En: *Revista española de documentación científica*, 2006, v. 29, n. 2, p. 239-257.

Lara-Navarro, Pablo. "Metamorfosis de los portales: del hiper-texto a la hiper-red". En: *El profesional de la información*, 2007, mayo-junio, v. 16, n. 3, p. 206-212.

Lluca, Ciro. "Fundraising: possibilitats i usos en les pràctiques de captació de recursos per a patrocini, mecenatge o esponsorització". En: *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 2005, 39, p. 27-38.

Mort, David. "Searching the Web for business information: the skills and preferences of end-users and information professionals". En: *Business information review*, 2001, v. 18, n. 2, p. 41-46.

Navarro, Diego; Tramullas, Jesús. "Directorios temáticos especializados: definición, características y perspectivas de desarrollo". En: *Revista española de documentación científica*, 2005, v. 28, n. 1, p. 49-61.

Portela, Paloma. "La información económica en España. Una revisión". En: *El profesional de la información*, 1999, diciembre, v. 8, n. 12, pp. 4-14.

Portela, Paloma. "Portales, sindicación, contenidos: nuevas oportunidades para los gestores de información". En: *El profesional de la información*, 2001, diciembre, v. 10, n. 12, p. 14-16.

Nota

1. *Esade (Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas)*, que inició sus actividades en 1958, tiene campus en Barcelona, Madrid y Buenos Aires, y goza de acuerdos de colaboración con más de cien universidades y escuelas de negocios de todo el mundo. Cada año, más de 6.000 alumnos participan en los programas de Executive Education y MBA de *Esade Business School*, o cursan, en *Esade Facultades Universitarias*, licenciaturas, doctorados y programas de posgrado en Derecho, y Administración y Dirección de Empresas. De clara vocación internacional, en 2007 ha sido reconocida, por segundo año consecutivo, por *The Wall street journal* como la escuela de negocios número uno a nivel internacional.

Cristina Català-Puigbò y Josep Soler-Teixidor.

Esade. Servicio de Información y Conocimiento, Av. Pedralbes, 60-62, 08034 Barcelona.
cristina.catala@esade.edu
josep.soler@esade.edu
<http://www.esade.edu>

Quieres recibir tu copia del Anuario ThinkEPI 2008 en casa*?

ANUARIO

Think

EPI

Haz tu pedido en <http://www.thinkepi.net/anuario.html>

¡Sólo 35€!

*La tarifa individual particular sólo sufraga el coste marginal o incremental de la imprenta. Está pensada para los particulares que se costean el Anuario de su bolsillo, bien porque quieren leerlo en su casa o bien porque su institución no lo ha comprado.

Géneros web: líneas de investigación

Por Michela Montesi

Resumen: Se presenta una panorámica de las principales tendencias de la investigación sobre los géneros o tipos de documentos web. Los géneros son documentos determinados por los objetivos comunicativos que persiguen sus productores y receptores, así como por su forma y contenido. Conceptualizar los contenidos web en términos de géneros ofrece la posibilidad de seleccionarlos según un criterio complementario con respecto al tema o materia, susceptible además de implementación en sistemas automáticos de recuperación de información. Se propone una definición de géneros web, un resumen de los adelantos en su clasificación automática, y una perspectiva para organizar las cada vez más numerosas contribuciones sobre el tema.

Palabras clave: Géneros web, Tipos de documentos, Formas lingüísticas, Internet, Web, Reseña, Recuperación de información.

Title: Web genres: research trends

Abstract: We present a review of some of the main trends of research into web genres. Genres are documents defined primarily by the communicative purpose they accomplish for their producers and recipients, though they also present specific characteristics of topic and form. Thinking of web documents in terms of genres provides a selection criterion which is complementary to topic or subject, and which can also be implemented in automatic classifiers. The review offers a definition of web genres, a summary of achievements in automatic classification of web genres, and a perspective from which to sort out the increasing number of contributions on genres.

Keywords: Web genres, Document types, Linguistic forms, Internet, Web, Review, Information retrieval.

Montesi, Michela. "Géneros web: líneas de investigación". En: *El profesional de la información*, 2008, septiembre-octubre, v. 17, n. 5, pp. 551-557.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.10



Michela Montesi es profesora ayudante en la Universidad Complutense de Madrid. Sus intereses de investigación incluyen la comunicación científica y la teoría del género documental.

1. Introducción

LOS ESTUDIOS SOBRE EL GÉNERO (TIPO O FORMATO DE DOCUMENTO) representan una encrucijada entre varias disciplinas, entre las cuales se sitúan la documentación y la recuperación de información, el análisis del discurso, el diseño de documentos y la interacción hombre-ordenador. Las motivaciones con las que las diversas disciplinas emprenden el estudio de los géneros web son distintas, aunque todas suelen compartir un fundamento teórico común. Se trata básicamente de la idea de que son acciones retóricas tipificadas que se dan en situaciones sociales recurrentes (Miller, 1984).

Dicho de otra forma, para conseguir ciertos objetivos los hablantes nos expresamos por formas

lingüísticas en cierta medida estandarizadas (los géneros), cuyas características varían, además de según el objetivo, por el contexto socio-cultural y la situación en las que se dan. Así en un contexto científico se producen géneros como el artículo de investigación, el resumen o *abstract*, la petición de beca, etc., que desempeñan funciones distintas para sus productores y receptores determinadas por el propio contexto y los diferentes objetivos comunicativos (Swales, 1990).

La teoría de Miller se ha popularizado posteriormente gracias a la aplicación del concepto de género a las dinámicas comunicativas de la gran empresa (Yates; Orlikowski, 1992), es decir a estudios de naturaleza sociológica. El concepto de género, por tanto, nace y se desarrolla en el ámbito de los estudios

literarios y del análisis del discurso. Sus implicaciones, sin embargo, se extienden a otras ramas del conocimiento, en particular a las ciencias sociales, incluida la documentación, como también pone de manifiesto la reciente contribución de Andersen (2008) sobre su aplicación en las ciencias documentales en el *Annual review of information science*.

Para la documentación y la recuperación de información, el interés por la teoría del género estriba en su potencialidad de mejorar la recuperación y la selección de la información, especialmente en colecciones amplias de documentos, como la Web (Kwasnik; Crowston, 2005). Los actuales sistemas de recuperación automática de información tienen una limitación fundamental: saben qué dicen los documentos, pero no qué significan

o para qué objetivos pueden ser útiles (Crowston; Kwasnik, 2003). Conceptualizar la información en términos de género permitiría captar las necesidades informativas de un usuario situado en un contexto determinado y con ciertos objetivos y necesidades informativas. Además, eso también nos permitiría entender cómo los usuarios utilizan la información (Montesi; Navarrete, 2008). Otra de las suposiciones acerca del valor del género para la recuperación de información es que sea posible desarrollar programas capaces de reconocerlos automáticamente. Las implicaciones para la recuperación de información serían notables especialmente en la Web, pero la gestión de información a nivel de organización y empresa se beneficiaría también.

En el resto de este artículo presentamos algunas tendencias o áreas de investigación concernientes a una manifestación concreta de géneros, los géneros web y/o géneros electrónicos, con especial hincapié en aquellas áreas de mayor interés para la documentación. Incluimos tanto los trabajos de clasificadores automáticos de géneros, como aquellos más enfocados en poner de relieve otros aspectos, como su evolución histórica, nacimiento, o funcionalidades.

“La teoría del género puede mejorar la recuperación y la selección de la información, especialmente en colecciones amplias de documentos, como la Web”

1.1. Cuestiones metodológicas

La reseña bibliográfica se limita a estudios realizados expresamente en el marco de la teoría del género. Muchos de los géneros web de los que hablaremos se han estudiado desde perspectivas distintas, pero fuera del marco al que nos referimos. Asimismo, las referencias citadas representan una selección de la bibliografía que se ha producido. El objetivo fundamental de esta contribución es empezar a “poner orden” en un área aún muy joven de la investigación e intentar trazar unas tendencias generales.

Para recopilar las referencias nos hemos basado en varias fuentes. La mayoría de las publicaciones del área aparecen en las actas de la *Hawaii international conference on system science*, que dedica anualmente un minitrack a estos estudios, y la revista *Information processing and management*, donde se van publicando cada vez más contribuciones relevantes. También se realizaron búsquedas en bases de datos especializadas, como *Library and information science abstracts* y *Web of science*, y en buscadores web como *Google academic*, siguiendo asimismo la trayectoria de citas de algunas de las contribuciones más significativas. La palabra *genre* o el nombre del género (*homepage*, *weblog*, etc.) aparece con frecuencia en el propio título. Por otro lado, se trata de un área muy reciente de investigación y abierta a muchas disciplinas, así que los autores pueden asignar descriptores de lo más diverso. La propia expresión géneros web puede sustituirse con *cybergenres* o géneros de internet, etc. Finalmente, se han seguido las publicaciones de algunos individuos activos en un área que sigue siendo bastante reducida.

2. Los géneros web

Con respecto a sus correspondientes *offline*, presentan ciertas particularidades. En primer lugar, se distinguen por las funciones

ofrecidas por el medio en el que se distribuyen, es decir por la posibilidad de búsqueda, el *browsing*, y la interactividad (Shepherd; Waters, 1998, 1999). La interactividad conlleva, además, que estos documentos electrónicos puedan leerse y navegarse al mismo tiempo, según ponen de manifiesto Askehave y Nielsen (2005) que hablan al respecto de bi-dimensionalidad de los géneros web.

La naturaleza cambiante y difícil de capturar que se suele atribuir a todo género tanto impreso como electrónico, en la web se caracteriza en términos de hibridismo e individuación (Santini, 2007). Con esto, se indica que manifestaciones concretas de un género pueden mezclar características de otros, mientras que las idiosincrasias individuales pueden dificultar aún más la tarea de su reconocimiento. Reconocer los géneros inequívocamente es difícil tanto de forma automática como manual. Un estudio con 135 usuarios reales demostraba que a la hora de denominarlos, las opiniones propuestas por los usuarios se disparan (Santini, 2008). Por otro lado, los usuarios parecen conscientes de lo que es un género, incluso en un entorno web, y están de acuerdo acerca de la utilidad del concepto a la hora de utilizar recursos de internet (Eissen; Stein, 2004).

Por otra parte, el problema de si este concepto coincide con el de página web plantea opiniones dispares entre los investigadores. Aunque la mayoría de los estudiosos consideran implícitamente que cada página web es un caso de género, otros extienden el concepto de género a todo el sitio web, mientras que hay quienes miran a componentes de páginas que pueden ocurrir individualmente o en combinación (Haas; Grams, 2000, p. 186). Dong et al. (2008) mencionan la dificultad de reconocer las fronteras entre los géneros, aunque en la práctica adoptan la página web como delimitación natural.

3. Reconocimiento automático de los géneros web

La clasificación de páginas web en base a su género es un fenómeno relativamente reciente. Mientras las colecciones de documentos digitalizados recogían documentos genéricamente iguales (artículos de investigación, resúmenes), la clasificación por tema era suficiente. Con la aparición de conjuntos documentales constituidos por documentos diversos y heterogéneos, como la web, la clasificación por tema se queda corta para capturar los matices en detalle (**Choi; Yao, 2005**). El concepto de género en aplicación al procesamiento del lenguaje natural aparece en un trabajo de **Biber** de 1989, que caracteriza a ciertos textos como géneros según un conjunto de 5 dimensiones lingüísticas recurrentes o escasamente presentes en los mismos. El supuesto de los estudios siguientes, y más recientes, es que es posible desarrollar algoritmos capaces de identificar automáticamente el género de un documento electrónico o web. La información obtenida de esta forma puede emplearse para reducir los resultados de la búsqueda o para establecer prioridades a la hora de presentarlos (**Kwasnik, et al. 2001**).

De hecho, la complementariedad de la clasificación de páginas web en base al género con respecto a la del tema está demostrada por tener en cuenta características y atributos diferentes para las dos modalidades (**Choi; Yao, 2005**). Por ejemplo, las palabras vacías como pronombres, preposiciones y otras palabras comunes, que se eliminan a la hora de representar el contenido de una página en la clasificación por tema, se encuentran incorporados en los clasificadores por género debido a que se considera que no varían entre géneros parecidos.

Los experimentos realizados miden la prestación de diversos clasificadores según los conjuntos

de atributos y características que implementan. Los resultados han sido variables. Según **Kim y Ross (2008)**, la diversidad de los resultados se debe a que géneros diferentes pueden necesitar conjuntos de atributos y características distintos. Los algoritmos desarrollados entonces funcionarían muy bien con algunos y peor con otros, explicando la heterogeneidad de resultados obtenidos.

Entre las contribuciones más recientes podemos mencionar a **Dong, et al., (2008)**, que retoman el trabajo de **Shepherd et al. (2004)**, comparando las prestaciones de diversos conjuntos de atributos genéricos, en concreto los de forma, función, y contenido de los géneros web. Concluyen que, a efectos de la recuperación de información, la combinación de atributos produce siempre mejores resultados que en el caso de que sean individuales, mientras que la precisión y la exhaustividad parecen depender diferentemente del número de características implementadas por cada atributo. La precisión mejora inversamente y la exhaustividad proporcionalmente al número de características unidas algebraicamente. Por otro lado, se ha descartado la hipótesis de que los géneros se puedan reconocer por el vocabulario empleado, pues la combinación de características lingüísticas generales resultó insuficiente para la clasificación de géneros (**Muresan, et al., 2006**). Otros estudios ponen de relieve que los clasificadores automáticos funcionan mejor cuando se tiene en cuenta la relación entre género y tema (**Finn; Kushmerick, 2006; Lee; Myaeng, 2004**). Finalmente, **Lim et al. (2005)** proponen con éxito una combinación de características lingüísticas generales junto con otras específicas de documentos web, extraídas de la url y de las etiquetas html.

4. El contexto de uso

Considerando que el contexto de uso explica los géneros emplea-

dos, sus características, funciones, etc., parece sensato limitar el estudio de los géneros a un entorno más circunscrito. En la Web, por ejemplo, **Rehm (2002)** opta por centrar su investigación en el campo de los servidores web académicos y en los géneros que se dan exclusivamente en el mismo. Otra rama de la investigación persigue elaborar clasificadores automáticos para aplicaciones en ámbitos empresariales. Los criterios de clasificación no cambian sustancialmente con respecto a los géneros web, pero en estos casos es más apropiado hablar de géneros electrónicos debido a la limitación de su distribución.

La finalidad es integrar conocimientos genéricos a los metadatos de gestión de documentos digitales, y así representar mejor los documentos producidos y utilizados en ciertos entornos. En **Karjalainen et al. (2000)**, por ejemplo, se realizó una investigación en una empresa finlandesa consiguiendo un repertorio de 850 géneros en cooperación con los productores y usuarios de los mismos. También destacan los trabajos realizados por **Freund et al. (2005, 2006)** en el contexto de una gran empresa de ingeniería del software, donde también el fin es desarrollar programas capaces de reconocer los géneros en uso en este contexto.

En ámbitos organizativos y empresariales, el estudio de los géneros también se emplea con fines descriptivos de las pautas de comunicación internas de la empresa. **Orlikowski y Yates (1994)**, por ejemplo, analizan los cauces de comunicación inter-organizacional, teniendo en cuenta los repertorios de géneros empleados, los cuales pondrían de manifiesto aspectos del proceso organizativo de la comunidad. **Yates et al. (1999)** estudian la formación de géneros tras la introducción de un sistema de conferencias por ordenador en una firma japonesa.

En su contexto de fruición, es posible ver la mecánica de uso que

subyace. **Østerlund** (2006) discute las combinaciones de géneros (en este caso impresos) en el contexto de un hospital, explicando que pueden adaptarse a circunstancias distintas y desempeñar funciones diferentes. **Montesi y Navarrete** (2008) asocian conjuntos de géneros web a las diversas fases de trabajo de un ingeniero del software. En las etapas iniciales dominan géneros web como los artículos técnicos, las páginas informativas o de productos, las presentaciones..., que proporcionan direcciones o introducción al tema objeto de la búsqueda. En las fases finales, dominan los que son capaces de proporcionar respuestas a preguntas concretas, como por ejemplo los *threads* de grupos de discusiones, o las guías de uso de software.

“En ámbitos organizativos y empresariales, el estudio de los géneros también se emplea con fines descriptivos de las pautas de comunicación internas de la empresa”

5. Perspectiva histórica

Se puede decir que los estudios sobre el género documental combinan con éxito tecnología y sociología, en un sentido amplio que incluya también a los estudios del discurso o las ramas más “sociológicas” de la documentación, como la investigación de conductas informativas. La comunidad reconoce que los avances técnicos para la clasificación automática de los géneros pasan por conocer aspectos como sus propiedades lingüísticas, su historia, sus mecanismos, o las razones de su producción y fruición. De hecho, muchas de las primeras contribuciones sobre los géneros web los tratan desde una

perspectiva histórica. Pueden poner de relieve tanto los procesos de adaptación del medio impreso al electrónico, como las dinámicas de nacimiento y evolución en el entorno de la web.

Crowston y Williams (2000), analizando un conjunto aleatorio de 100 páginas web, las clasifican en dos categorías:

- géneros producto del medio como las *homepages*, y
- otros con claros referentes impresos y con niveles variables de adaptación al medio.

Diferencian además los géneros web con antecedentes impresos adaptados al entorno y los reproducidos sin variaciones del medio impreso. **Ihlström y Henfridsson** (2005), describen longitudinalmente los procesos de digitalización de periódicos escandinavos en el período 1996-2002. En el transcurso de los años, la versión impresa y la digital se han ido configurando como dos géneros complementarios, donde la función de la versión digital sería la de cubrir el intervalo de tiempo entre dos ediciones impresas. **Herring et al.** (2007) miran un conjunto de 450 weblogs recogidos aleatoriamente en el curso del bienio 2003-2004, poniendo de relieve su evolución. En este intervalo, los blogs han evolucionado hacia una mayor textualidad, y los autores (*bloggers*) han ido presentándose cada vez más con sus nombres propios en lugar que con pseudónimos. Otras características en cambio se quedaron más estables, como el número de links o comentarios en las entradas de los blogs, que fueron reduciéndose, demostrando que no son tan interactivos o conversacionales como se cree. El artículo de investigación destacaría entre los géneros adaptados del mundo impreso por su resistencia al cambio (**Mackenzie Owen**, 2007). Sin embargo, el nuevo medio de distribución habría aportado cambios en este género también, enfatizando

el papel de algunos sub-géneros, como las comunicaciones breves, y permitiendo la publicación de material extra online, como apéndices y material técnico (**Montesi; Mackenzie Owen**, 2008).

Otra forma de analizar los géneros web en su trayectoria histórica es compararlos con antecedentes impresos. Es original el análisis que **Hendry y Carlyle** (2006) y **Hendry et al.** (2006) proponen de todas las páginas web basadas en listados de elementos o enlaces, como las de recursos (*resource pages*), o también *hotlists*, *gateways*, portales. Según estos autores, en las páginas de recursos confluyen los principios de dos áreas de investigación tradicionales, es decir la bibliografía y la gestión de colecciones bibliotecarias. Por un lado, una página de recursos es un listado de referencias (éste sería su aspecto bibliográfico). Por otro lado, estas referencias están relacionadas por referirse a un grupo de usuarios común y a temas relacionados (aspecto explicable con principios de la gestión de colecciones bibliotecarias). La transición a la web de la bibliografía supone el paso de la autoría individual, más propia de las bibliografías impresas, a la colectiva.

En la óptica comparativa con antecedentes *offline*, **Herring et al.** (2004) consiguen distinguir varios sub-géneros de weblogs. Los tres tipos principales, tipo-diario, tipo-filtro, y k-blogs (*knoweldge blogs*), representan la adaptación al entorno web de tres géneros distintos: los diarios; los editoriales y cartas al director o editor de periódicos impresos, y de los diarios que los investigadores mantienen de sus proyectos y donde anotan referencias, datos, evolución, etc., acerca de un dominio determinado. Igualmente, otros blogs menos comunes pueden diferenciarse por sus antecedentes *offline*: de viajes (*travel blogs*) tendrían su antecedente escrito en los álbumes de fotos; los *memory blogs* (el autor pone información para uso

posterior) se parecerían a notas de post-it, etc. Visto desde esta óptica, el género blog parece tener una serie de antecedentes y, dependiendo de cuáles sean, es posible diferenciar los sub-géneros.

6. Autoría de los contenidos

Si es verdad que muchos géneros web pueden caracterizarse en términos de sus antecedentes *offline*, está claro que la Web ha dado lugar a nuevos géneros, inconcebibles sin las funciones ofrecidas por el medio. Muchos investigadores apuntan a la *homepage* como ejemplo típico de género puramente web (Dillon; Gushrowski, 2000; Crowston; Williams, 2000). Sin embargo, también somos proclives a indicar como géneros absolutamente nuevos y exclusivos del entorno web aquellos que se caracterizan por una autoría colectiva, como los *wikis* (artículos de *Wikipedia* y parecidos), los *threads* (conversaciones de grupos de discusión), o algunos tipos de páginas de recursos según las describen Hendry y Carlyle. La autoría colectiva obviamente no es ajena a las publicaciones impresas. Incluso podría decirse que un típico trabajo de investigación, por contener referencias a trabajos de otros, también es un trabajo colectivo. Sin embargo, en un estudio de investigación hay un(os) individuo(s) que selecciona(n) las referencias a incluir, y un propósito único moldea el artículo hasta su conclusión. Lo mismo no vale para los géneros que mencionamos aquí, pues algunos están constantemente cambiando por intervención de personas diferentes (*wikis*), mientras que es difícil prever el camino que tomarán otros (*threads*).

Según Emigh y Herring (2005), las diferencias sub-genéricas entre dos enciclopedias disponibles online, *Wikipedia* y *Everything2*, pueden achacarse a las opciones técnicas de los dos sitios, así como

a los mecanismos de control editorial. Debido al control ejercitado por los participantes más activos de la comunidad y por perseguir la homogeneidad estilística de sus contribuciones, *Wikipedia* sería, en su opinión, un claro ejemplo de reproducción de un género impreso en la web. Esto, según Emigh y Herring, choca con el objetivo de *Wikipedia* de incorporar diversas perspectivas en cada artículo. Sin embargo, puede objetarse que el control ejercitado por los miembros es relativo, pues es prácticamente imposible controlar cada artículo en detalle. Luyt et al. (2008) demuestran que cerca del 20% de los errores en el contenido de los artículos se produce en el primer día o en los períodos iniciales, manteniéndose incluso pasadas muchas rondas de revisión. Además esto no disminuye la naturaleza colectiva de la *Wikipedia*.

El género *thread*, que Cox y Morris (2004) definen como género de “preguntas y respuestas”, se da en protocolos de comunicación mediatizada por ordenador como las listas o especialmente los grupos de discusión o forums. El concepto de comunidad de práctica o de interés se suele sacar a colación, pues los participantes en estas conversaciones de pregunta/respuesta comparten un interés común o un área profesional. Cox y Morris (2004) estudian los *threads* producidos tras envíos de correspondencia electrónica a suscritos a una lista de programadores web. Los *threads* que se producen tras cada envío tratan uno de los tres temas: arreglos y soluciones, recomendaciones, o explicaciones sobre cómo hacer algo. Se plantean generalmente preguntas muy determinadas y específicas a las cuales se proporcionan respuestas igualmente concretas. Øystein y Päivärinta (2007) sugieren utilizar el potencial comunicativo de los grupos de discusión para re-definir el género según las exigencias del público al que vaya destinado en un proceso de auto-creación (*auto-*

poiesis). Su experiencia se basa en el fracaso relativo de un sitio creado para promover la e-democracia por algunos ayuntamientos noruegos.

“La Web ha dado lugar a nuevos géneros, inconcebibles sin las funciones ofrecidas por el medio”

7. Otros géneros web

Quizás uno de los géneros más estudiados sea la *homepage* pues, como decíamos, a menudo se la considera el único puro de la web (Dillon; Gushrowski, 2000). Su objetivo es introducir un individuo o una institución al mundo de todos los internautas posiblemente interesados (Roberts, 1998; Saint-Georges, 1998). Shepherd et al. (2004) las clasifican en personales, corporativas, y organizativas, según presenten a un individuo, una empresa, o una organización. Ryan et al. (2003) ponen de manifiesto 4 tipos de *homepage* institucional, y su evolución en un intervalo de 5 años.

Otros géneros menos estudiados son las reseñas (Pollach, 2006), las tesis y disertaciones (Fox et al., 1999), los anuncios (Fortanet, et al. 1999), y el correo basura (Cukier, et al., 2006).

8. Conclusiones: tendencias futuras

El tema de los repertorios genéricos o conjunto de géneros no es nuevo en la literatura sobre los géneros y los géneros web (Yates; Orlikowski, 1994; Bazerman, 1994), y en este texto hemos tenido ocasión de mencionar algunos trabajos que tocan precisamente ese punto. Sin embargo, creemos que su interés está destinado a crecer, puesto

que su potencial es extremadamente rico. Nos permiten describir la conducta informativa de productos y receptores de estos repertorios (Montesi; Navarrete, 2008), y además comprender cómo sus funciones cambian según el contexto (Østerlund, 2006). Particularmente interesante es explicar la naturaleza de los enlaces entre páginas web por los tipos de géneros de las páginas enlazadas. Por ejemplo, Vaughan et al. (2007) encontraron que los enlaces a páginas distintas de la *homepage* de universidades canadienses tendían a ser de naturaleza académica en contraste con los enlaces a la *homepage* que eran a menudo de naturaleza distinta de la académica. Lo contrario, en cambio, sería aplicable a las páginas de empresas, donde los enlaces entre *homepages* tienden a enlazar negocios altamente relacionados (Vaughan et al. 2007a).

Bibliografía

- Andersen, J. "The concept of genre in information studies. Chapter 8". En: *Annual review of information science and technology*, 2008, pp. 339-367.
- Askehave, I.; Nielsen, A. E. "Digital genres: a challenge to traditional genre theory". En: *Information technology and people*, 2005, v. 18, n. 2, pp. 120-141.
- Bazerman, C. "Systems of genres and the enactment of social interactions". En: Freedman, A.; Medway, P. (eds.). *Genre and the new rhetoric*, pp. 79-101. London: Taylor & Francis, 2004.
- Biber, D. "A typology of English texts". En: *Linguistics*, 1989, n. 27, pp. 3-43.
- Cox, A.; Morris, A. "Information dynamics and discourse in a distributed professional community". En: *Proceedings of the 37th Hawaii international conference on system sciences*, 2004.
- Choi, B.; Yao, Z. "Web page classification". En: Chu, Wesley; Lin, Tsau Young (eds.). *Foundations and advances in data mining*. New York: Springer-Verlag, 2005, pp. 221-274.
- Crowston, K.; Williams, M. "Reproduced and emergent genres of communication on the world wide web". En: *The information society*, 2000, v. 16, n. 3, pp. 201-215.
- Cukier, W. L.; Cody, S.; Nesselroth, E. J. "Genres of spam: expectations and deceptions". En: *Proceedings of the 39th Hawaii international conference on system sciences*, 2006.
- Dillon, A.; Gushrowski, B. A. "Genres and the Web: is the personal home page the first uniquely digital genre?". En: *Journal of the American Society for Information Science*, 2000, v. 51, n. 2, pp. 202-205.
- Dong, L.; Watters, C.; Duffy, J.; Shepherd, M. "An examination of genre attributes for web page classification". En: *Proceedings of the 41st Hawaii international conference on system sciences*, 2008.
- Eissen, S. M.; Stein, B. "Genre classification of web pages. User study and feasibility analysis". En: Biundo, S.; Fruhwirth, T.; Palm, G. (eds.). *Advances in artificial intelligence*. Berlin-Heidelberg-New York: Springer, 2004, pp. 256-269.
- Emigh, W.; Herring, S. C. "Collaborative authoring on the web: a genre analysis of online encyclopedias". En: *Proceedings of the 38th Hawaii international conference on system sciences*, 2005.
- Finn, A.; Kushmerick, N. "Learning to classify documents according to genre". En: *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 57, n. 11, 2006, pp. 1.506-1.518.
- Fox, E. A.; Macmillan, G.; Eaton, J. L. "The evolving genre of electronic theses and dissertations". En: *Proceedings of the 32nd Hawaii international conference on systems science*, 1999.
- Freund, L.; Clarke, C. L. A.; Toms, E. G. "Towards genre classification for IR in the workplace". En: Ruthven, I. (ed.). *Proceedings of the 1st International conference on information interaction in context*, 2006.
- Freund, L.; Toms, E. G.; Clarke, C. L. A. "Modeling task-genre relationships for IR in the workplace". En: Baeza-Yates, R. A.; Ziviani, N.; Marchionini, G.; Moffat, A.; Tait, J. (eds.). *Proceedings of the 28th Annual international ACM Sigir conference on research and development in information retrieval*, 2005.
- Haas, S. W.; Grams, E. S. "A discussion of four questions arising from a content analysis of web pages". En: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 51, n. 2, 2000, pp. 181-192.
- Hendry, D. G.; Carlyle, A. "Hotlist or bibliography? A case of genre on the web". En: *Proceedings of the 39th Hawaii international conference on system sciences*, 2006.
- Hendry, D. G.; Jenkins, J. R.; McCarthy, J. F. "Collaborative bibliography". En: *Information processing and management*, 2006, n. 42, pp. 805-825.
- Herring, S.; Scheidt, L. A.; Bonus, S.; Wright, E. "Bridging the gap: a genre analysis of weblogs". En: *Proceedings of the 37th Annual Hawaii international conference on system sciences*, 2004.
- Herring, S. C.; Scheidt, L. A.; Kouper, I.; Wright, E. "A longitudinal content analysis of weblogs: 2003-2004". En: Tremayne, M. *Blogging, citizenship and the future of media*. London: Routledge, 2007.
- Ihlström, C.; Henfridsson, O. "Online newspapers in Scandinavia. A longitudinal study of genre change and interdependency". En: *Information technology and people*, 2005, v. 18, n. 2, pp. 172-192.
- Karjalainen, A.; Päivärinta, T.; Tyrväinen, P.; Rajala, J. "Genre-based metadata for enterprise document management". En: *Proceedings of the 33rd Hawaii international conference on system sciences*, 2000.
- Kim, Y.; Ross, S. "Examining variations of prominent features in genre classification". En: *Proceedings of the 41st Hawaii international conference on system sciences*, 2008.
- Kwanik, B. H.; Crowston, K. "Introduction to the special issue. Genre of digital documents". En: *Information technology and people*, 2005, v. 18, n. 2, pp. 76-88.
- Kwanik, B. H.; Crowston, K.; Nilan, M.; Roussinov, D. "Identifying document genre to improve web search effectiveness". En: *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 2001, December/January, pp. 23-26.
- Lee, Y. B.; Myaeng, S. H. "Automatic identification of text genre and their roles in subject-based categorization". En: *Proceedings of the 37th Hawaii international conference on system sciences*, 2004.
- Lim, C. S.; Lee, C. J.; Kim, G. C. "Multiple sets of features for automatic genre classification of web documents". En: *Information processing and management*, 2005, v. 41, n. 5, pp. 1.263-1.276.
- Luyt, B.; Hsien Aaron, T. C.; Thian, L. H.; Hong, C. K. "Improving Wikipedia's accuracy: is edit age a solution?". En: *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2008, v. 59, n. 2, pp. 318-330.
- Mackenzie Owen, J. *The scientific article in the age of digitalization*. Amsterdam: Springer, 2007.
- Miller, C. "Genre as social action". En: *Quarterly journal of speech*, 1984, n. 70, pp. 151-167.
- Montesi, M.; Mackenzie Owen, J. "Research journal articles as document genres: exploring their role in knowledge organization". En: *Journal of documentation*, 2008, v. 64, n. 1, pp. 143-167.
- Montesi, M.; Navarrete, T. "Classifying web genres in context: a case study documenting the web genres used by a software engineer". En: *Information processing and management*, 2008, early preview available.
- Muresan, G.; Smith, C. L.; Cole, M.; Liu, L.; Belkin, N. J. "Detecting document genre for personalization of information retrieval". En: *Proceedings of the 39th Hawaii international conference on system sciences*, 2006.
- Orlikowski, W. J.; Yates, J. A. "Genre repertoire: the structuring of communicative practices in organizations". En: *Administrative science quarterly*, 1994, v. 39, n. 4, pp. 541-574.
- Østerlund, C. "Combining genres: how practice matters". En: *Proceedings of the 39th Hawaii international conference on systems science*, 2006.
- Øystein, S.; Päivärinta, T. "Autopoietic cyber-genres for e-democracy? genre analysis of a web-based discussion board". En: *Proceedings of the 38th Hawaii International conference on system sciences*, 2007.

Pollach, I. "Electronic word of mouth: a genre analysis of product reviews on consumer opinion web sites". En: *Proceedings of the 39th Hawaii international conference on systems science*, 2006.

Rehm, G. "Towards automatic web genre identification. A corpus-based approach in the domain of academia by example of the academic's personal homepage". En: *Proceedings of the 35th Hawaii international conference on systems science*, 2002.

Roberts, G. F. "The home page as genre: a narrative approach". En: *Proceedings of the 31st Hawaii international conference on systems science*, 1998.

Ryan, T.; Field, R. H. G.; Olfman, L. "The evolution of US state government home pages from 1997 to 2002". En: *International journal of human-computer studies*, 2003, v. 59, n. 4, pp. 403-430.

Saint-Georges, I. "Click here if you want to know who I am. Deixis in personal homepages". En: *Proceedings of the 31st Hawaii international conference on system sciences*, 1998.

Santini, M. "Characterizing genres of web

pages: genre hybridism and individualization". En: *Proceedings of the 40th Hawaii international conference on system sciences*, 2007.

Santini, M. "Zero, single, or multi? Genre of web pages through the users' perspective". En: *Information processing and management*, 2008, n. 44, pp. 702-737.

Shepherd, M.; Watters, C. "The evolution of cybergenres". En: *Proceedings of the 31st Annual Hawaii international conference on systems sciences*, 1998.

Shepherd, M.; Watters, C. "The functionality attribute of cybergenres". En: *Proceedings of the 32nd Annual Hawaii international conference on systems sciences*, 1999.

Shepherd, M.; Watters, C.; Kennedy, A. "Cybergenre: automatic identification of home pages on the web". En: *Journal of web engineering*, 2004, v. 3, n. 3-4, pp. 236-251.

Swales, J. M. *Genre analysis: English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Vaughan, L.; Kipp, M.; Gao, Y. "Are co-linked web sites really related? A link classification stu-

dy". En: *Online information review*, 2007a, v. 31, n. 4, pp. 440-450.

Vaughan, L.; Kipp, M.; Gao, Y. "Why are web-sites co-linked? The case of canadian universities". En: *Scientometrics*, 2007, v. 72, n. 1, pp. 81-92.

Yates, J. A.; Orlikowski, W. J. "Genres of organizational communication: a structural approach to studying communications and media". En: *The academy of management review*, 1992, v. 17, n. 2, pp. 299-326.

Yates, J. A.; Orlikowski, W. J.; Okamura, K. "Explicit and implicit structuring of genres in electronic communication: reinforcement and change of social interaction". En: *Organization science*, 1999, January-December, v. 10, n. 1, pp. 83-103.

Michela Montesi, Facultad de Documentación, Universidad Complutense de Madrid.
montesi@ccdoc.ucm.es

¿Sabías que EPI tiene blog?

Se llama "Zona de notas"

<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/notas/>

En él puedes seguir toda la actualidad y noticias sobre "El profesional de la información": novedades, comentarios sobre los contenidos, call for papers, reseñas de actividades, noticias sobre EPI en otros medios, etc.

El profesional de la
información

Indexada por ISI y Scopus

ISSN 1386-6710

Revista internacional científica y profesional

ARCHIVO DE ZONA DE NOTAS

- INICIO
- ZONA DE NOTAS
- NUMEROS ANTERIORES
- SOBRE EPI
- DISTRIBUCIÓN/BASES DE DATOS
- SUSCRIPCIONES
- PUBLICIDAD
- INFORMACIÓN AUTORES
- AGENDA
- IWETEL
- THINKEPI
- COPYRIGHT
- EQUIPO DE LA REVISTA
- CONTACTO

Curso en la Facultad de Medicina de Salamanca (21-25 de julio de 2008)

Fecha de publicación: 25 Agosto 2008

El curso de verano "Biblioteca virtual en ciencias de la salud. Búsqueda y recuperación de información relevante: un reto para el profesional sanitario e investigador" se va consolidando gracias a la buena fama que ha adquirido con sus ya 3 ediciones.
http://sabus.usal.es/bib_virtual3/

Los asistentes son los que mejor promoción han hecho del mismo con sus comentarios entre los colegas y también en blogs.



Los organizadores: **Helena Martín-Rodero**, jefa de Área Biosanitaria de la Biblioteca de la Universidad de Salamanca, y **Julio Alonso-Arévalo**, jefe de la Biblioteca de la Facultad de Documentación y Traducción.

■ SUSCRIPCIÓN RSS

Ads by Google

Curso Rehabilitación
La guía con la información que buscas para ampliar tu formación.
www.aprendemas.com

ProQuest **¡NUEVO!** Entrepreneurship

**ACCESO SIN PRECEDENTES A UNA AMPLIA SELECCIÓN
HERRAMIENTAS PARA EL ESTUDIO Y LA PRÁCTICA DE LA
INICIATIVA EMPRESARIAL.**

- Videoclips con consejos de emprendedores de éxito (eClipsNet de Cornell University)
- Completas herramientas para emprendedores: plantillas, ejemplos de planes de negocio, casos prácticos (*Business Cases* de Ivey, Darden, Babson) y mucho más.
- Recopilación de investigación de miles de recursos académicos, incluyendo títulos de *Emerald*, *Palgrave* y *SSRN working papers*
- Datos prácticos e investigación de mercado para la evaluación de nuevos productos e ideas, tal como *Snapshots Industry Reports* y *Hoovers Company Profiles*

ProQuest *Entrepreneurship* tiene la misma interfaz de usuario y se puede utilizar al mismo tiempo que otras bases de datos como *ABI/INFORM*, para proporcionar a los usuarios los resultados más completos.



ABI/INFORM®

**LA BASE DE DATOS DE REVISTAS DE ECONOMÍA Y
GESTIÓN LÍDER DEL MERCADO AL ALCANCE DE SUS
MANOS**

- Extensa cobertura de todas las disciplinas en el área de los negocios
- Más de 4.000 títulos, incluido el acceso en exclusiva a *MIT Sloan Management Review*, *Rand Journal of Economics*, *European Management Review*, *The Wall Street Journal*
- Contenido de publicaciones no periódicas como *EIU ViewsWire* *Country Reports*, y más de 20.000 tesis de economía y negocios en texto completo.
- Líder del mercado en indización de economía y negocios durante más de 30 años.

Para obtener más información o disponer de un acceso en prueba gratuito, envíe un correo electrónico a editor@spain.proquest.com citando la referencia AD 816 08

Complementos bibliométricos de *Thomson Scientific* en la Web: buenos, bonitos y gratuitos

Por Rafael Ruiz-Pérez, Evaristo Jiménez-Contreras y Emilio Delgado-López-Cózar

Resumen: *Se da a conocer la amplia variedad de recursos de información bibliométrica que Thomson Scientific ofrece de manera gratuita en la Red en ScienceWatch.com y se indican sus principales aplicaciones en el entorno de las bibliotecas científicas.*

Palabras clave: *Bibliometría, Análisis de citas, Evaluación del rendimiento investigador, Thomson Scientific, ScienceWatch.com, Essential science indicators.*

Title: **Thomson Scientific's web-based bibliometric complements: good and nice and free**

Abstract: *The wide variety of bibliometric information resources offered for free by Thomson Scientific's ScienceWatch.com are presented, and their major applications within scientific libraries are described.*

Keywords: *Bibliometrics, Citation analysis, Scientific performance, Research performance measurement, RPM, Thomson Scientific, ScienceWatch.com, Essential science indicators.*

Ruiz-Pérez, Rafael; Jiménez-Contreras, Evaristo; Delgado-López-Cózar, Emilio. "Complementos bibliométricos de Thomson Scientific en la Web: buenos, bonitos y gratuitos". En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, septiembre-octubre, pp. 559-563.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.11

LA EXTENSIÓN DE LA EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO de la actividad científica a todos los niveles del sistema español de ciencia y tecnología (personas, instituciones, servicios y programas) y a todos los agentes que intervienen en la generación del conocimiento científico (investigadores, departamentos, universidades, empresas), está teniendo, de rebote, un impacto inesperado en las bibliotecas científicas.

Los bibliotecarios y documentalistas, especialmente los que trabajan en bibliotecas universitarias y de institutos de investigación tanto públicos como privados, han añadido a sus tradicionales funciones de apoyo al trabajo científico (búsqueda de información, identificación de recursos informativos, formación en el manejo de bases de datos bibliográficas...) las de asesoría en el ámbito de la evaluación científica. Sometidos a continuas y engorrosas evaluaciones, los investiga-

dores han recurrido a los bibliotecarios, y éstos han asumido el papel de consultores. Sus orientaciones y consejos a la hora de documentar los indicios de calidad de las actividades científicas, y muy especialmente de las publicaciones, son extraordinariamente apreciadas. Los investigadores se sienten perdidos entre tantos y variados sistemas de información científica y la ayuda de los bibliotecarios produce en ellos un efecto balsámico. Esta actividad asesora llega incluso a convertir a los bibliotecarios en científicos de la información, pues no son pocos los que vienen confeccionando informes periódicos o memorias sobre el estado de la investigación de las instituciones en que trabajan.

**"ScienceWatch.com
es un producto ideal para
los bibliotecarios"**

Pues bien, todos esos trabajos tienen como cimiento la metodología bibliométrica y, como fuente de información inexcusable, las bases de datos de *Thomson Scientific* (*Web of science, Journal citation reports, Essential science indicators...*). Que en las bases de datos de *TS* (*Thomson Scientific*) se encuentra la bibliografía científica de mayor difusión, visibilidad e impacto internacional, y que los indicadores bibliométricos que proporcionan han devenido en estándares de referencia para la evaluación de la ciencia es una obviedad que alcanza ribetes de verdad paladina. Lo que ya no es tan obvio, e incluso resulta hasta sorprendente, es que el emporio levantado por *TS* —un negocio colosal dicho sea de paso— pueda ofrecer información gratuita de incalculable valor para las labores que los bibliotecarios están desplegando en su nueva faceta como consultores científicos.

Desde *EC3* (*Evaluación de la Ciencia y la Comunicación Cien-*

tífica) lo que pretendemos con este trabajo, que es el primero de una serie que irá viendo la luz en números próximos, es dar a conocer esa amplia variedad de recursos que ofrece *TS* sin coste alguno y que desconocen muchos usuarios. Y con ello queremos ilustrar las posibles aplicaciones de diversos indicadores bibliométricos, señalando qué datos se pueden emplear y cómo pueden ser empleados, a fin de evitar que el uso de datos bibliométricos se transmute en abuso como denunciaba hace casi dos décadas López Piñero (1992), o que degeneren en pseudobibliometría, como ya alertaba por esas mismas fechas nuestro querido maestro Luis Ferrero (1986).

ScienceWatch.com es la web, que desde 2007, centraliza toda la información que *TS* oferta gratuitamente a la comunidad científica (Figura 1). Se trata de un boletín de actualización semanal que ofrece tres tipos de informaciones: rankings bibliométricos, análisis e informes, y entrevistas. La web se organiza precisamente en torno a estos tres bloques. Veamos en detalle qué noticias y datos ofrece cada uno de ellos.

a. Rankings bibliométricos

Este bloque es el más amplio y el que proporciona mensualmente escalafones bibliométricos de los artículos, autores, instituciones, revistas o países más citados en las distintas disciplinas científicas (Cuadro 1). Se agrupan bajo la rúbrica *Sci-bytes*. Junto a ella se encuentran otras secciones muy interesantes relativas a artículos, autores e instituciones altamente citados y a frentes de investigación. En muchos casos las estadísticas se acompañan de comentarios e imágenes remitidas por los autores de los trabajos para describir sus investigaciones.

Fast breaking papers

Artículos con mayor aumento porcentual de citas en sus respec-

tivos campos desde la última actualización bimestral. Representan a aquellas aportaciones científicas muy recientes que están empezando a atraer la atención de la comunidad científica.

New hot papers

Artículos publicados en el último año que recibieron más citas durante los últimos dos meses con relación a otros artículos en el mismo campo. Se trata de los trabajos que están recibiendo un reconocimiento muy rápido, lo cual puede constituir una señal de una nueva e importante tendencia en la investigación.

Current classics

Artículos (uno por cada campo) que poseen un mayor incremento absoluto de citas en el último bimestre, pero contabilizando las citas acumuladas en los 10 últimos años.

Research fronts

Los frentes de investigación, contruidos a partir de la frecuen-

cia de cocitación entre los artículos más altamente citados de todas las disciplinas científicas en períodos de 6 años, identifican temas y líneas de investigación esenciales en cada campo del saber. Esta sección ofrece varias opciones:

– *Top topics*: Principales frentes de investigación por campo científico en el último sexenio.

– *Research front maps*: Visualización de los frentes de investigación mediante mapas (Figura 2).

– *Emerging research fronts*: Conjuntos de artículos básicos no incluidos en los anteriores frentes de investigación publicados.

– *Fast moving fronts*: Frentes de investigación que poseen un mayor incremento de número de artículos nucleares o fundamentales respecto al período anterior.

Rising stars

Científicos, instituciones, países y revistas que han conseguido un mayor incremento en el total de



Figura 1. Página principal de ScienceWatch.com <http://www.sciencewatch.com>

Científicos
Scientist rankings in psychiatry/psychology
Scientist rankings in environment/ecology, 1997-2007
Scientist rankings in plant sciences by total citations 1997-2007
Instituciones
Australian institutions: highest impact in computer science, 2002-06
UK universities: most prolific in entomology & pest control, 2002-06
Library & information science: high-impact US institutions, 2002-06
Institution rankings in chemistry, 1997-2007
Países
Output in science: top ten countries, 1998-2008
Science in Argentina, 2002-06
Top 20 countries in physics
Revistas
Journal rankings in molecular biology and genetics, 1997-2007
Journals ranked by impact: economics
Artículos
Hot papers in medicine
Hot papers in materials science, 2005-2007

Cuadro 1. Tipos de rankings bibliométricos presentados en Sci-bytes

citas en el último bimestre respecto al anterior (Figura 3).

New entrants

Tomando como marco temporal los últimos 10 años señala los científicos, instituciones, países y revistas que aparecen por primera vez en cualquiera de los rankings por campos científicos en la última actualización bimestral.

b. Análisis e informes

Este bloque contiene análisis e informes que, basados en los datos estadísticos de citación de TS, comentan las tendencias en la investigación de un campo científico, de un tema de especial interés, de una institución o de un país o región (Figura 4). Se trata de auténticos ensayos redactados por expertos y

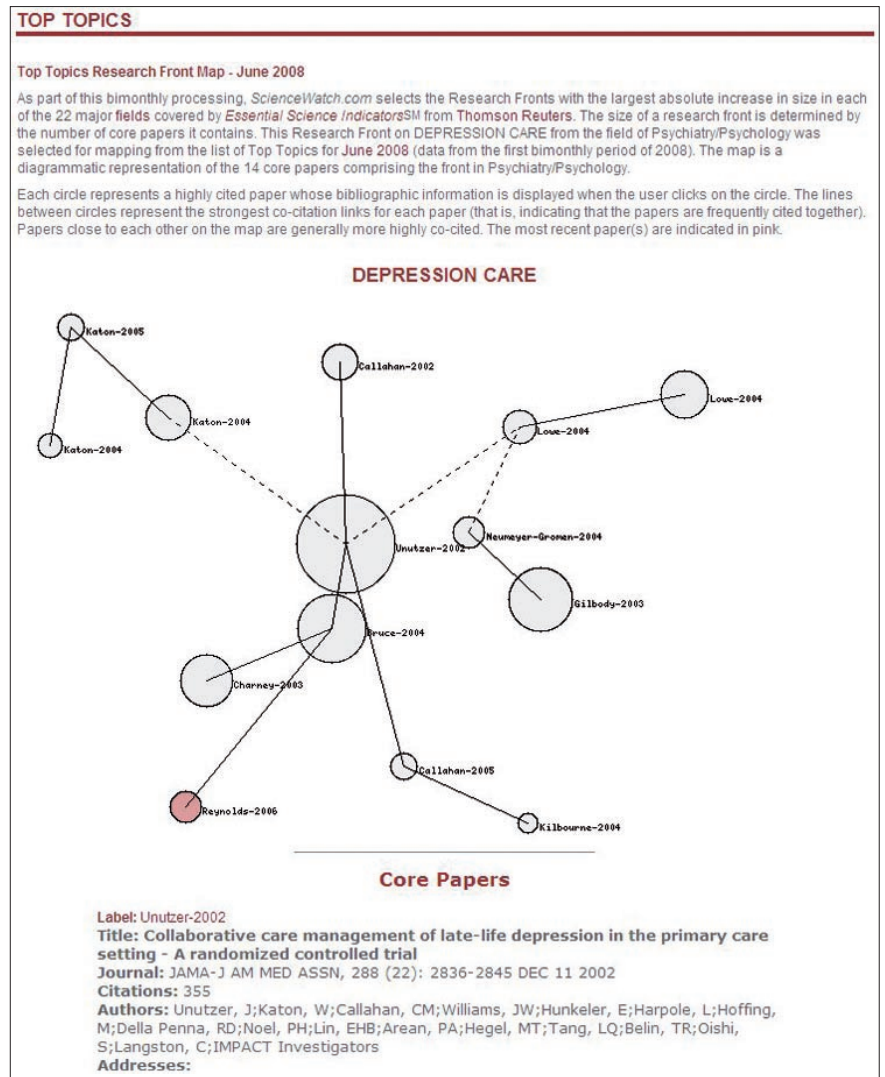


Figura 2. Ejemplo de mapa de un frente de investigación <http://sciencewatch.com/dr/tt/2008/08-juntt-PSY/>

periodistas especializados que enjuician y comentan los datos bibliométricos extraídos de las bases de datos de TS (Cuadro 2). Estamos, por tanto, ante información elaborada que puede ser directamente usada y reenviada por los bibliotecarios a los usuarios potencialmente interesados en ella.

c. Entrevistas

En esta sección se incluyen entrevistas a investigadores, a responsables y gestores de instituciones (universidades, centros de investigación, empresas...), directores de revistas, seleccionados porque los trabajos que producen son altamente citados (Figura 5).

Las entrevistas o comentarios de autor, que en muchos casos se sirven como ficheros *podcast*

The scientists named as Rising Stars in each of the database's 22 field are as follows:

Scientist	Field
CROFT, KD	Agricultural Sciences
RON, D	Biology & Biochemistry
EMSLEY, P	Chemistry
RUOSLAHTI, E	Clinical Medicine
GOLDSMITH, A	Computer Science
ROTHAERMEL, FT	Economics & Business
SALAVATI-NIASARI, M	Engineering
KNOWLTON, N	Environment/Ecology
POSFAL, M	Geosciences
HILTON, DJ	Immunology
ROWLEY, JA	Materials Science
STEVIC, S	Mathematics
SAHL, HG	Microbiology
BOUFFARD, GG	Molecular Biology & Genetics
HOGENESCH, JB	Multidisciplinary
SEELEY, RJ	Neuroscience & Behavior
LEE, SY	Pharmacology & Toxicology
WATARI, T	Physics
WEISSENBAACH, J	Plant & Animal Science
STINSON, FS	Psychiatry/Psychology
BACH, PB	Social Sciences, general
CHARLOT, S	Space Science

Figura 3. Ejemplo de listado de autores más citados <http://sciencewatch.com/dr/rs/08jul/rs/>

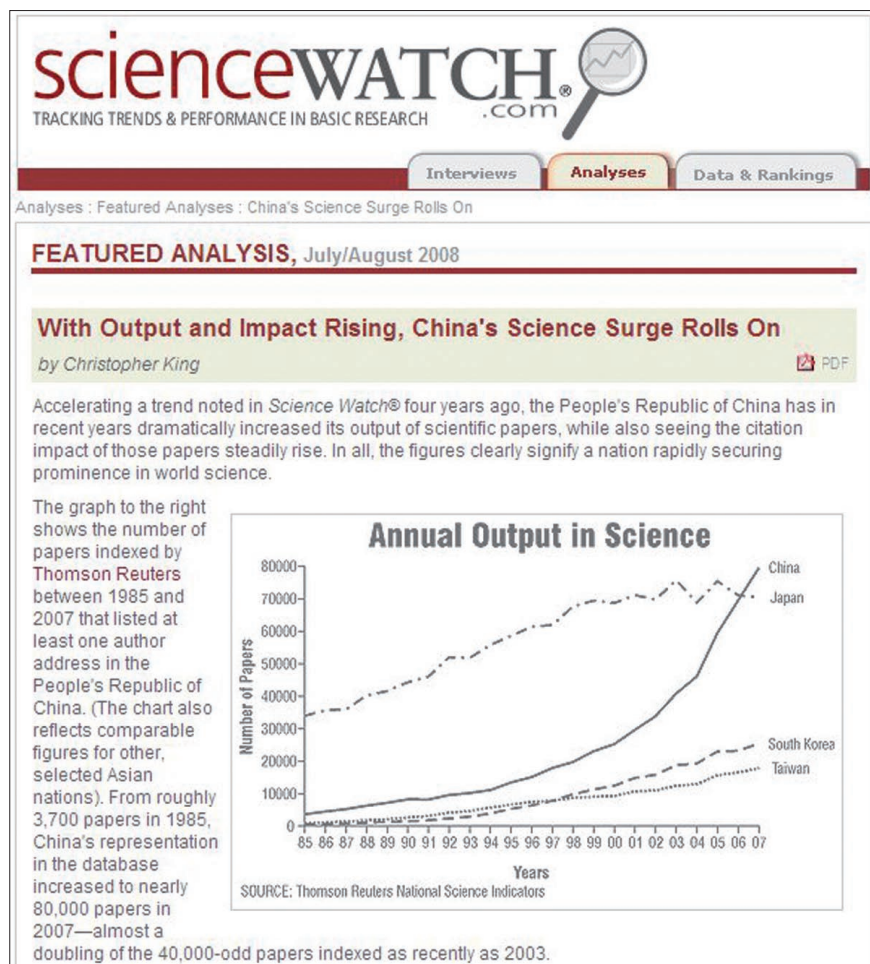


Figura 4. Ejemplo de informe bibliométrico de un tema específico <http://sciencewatch.com/ana/fea/08julaugFea/>

donde se registra la propia voz del investigador, sirven para señalar cuál es la principal aportación de los trabajos y las tendencias futuras de investigación en el campo (Cuadro 3).

Fuentes utilizadas

Antes de finalizar conviene señalar cuál es la fuente de datos que alimenta la información contenida en *ScienceWatch.com*.

Los datos bibliométricos son extraídos de los *ESI (Essential science indicators)*, producto de pago que normalmente se incluye dentro de la licencia del *Web of knowledge*. Los *ESI* presentan la información en períodos de 10 años que se van actualizando cada dos meses. Su objetivo es precisar la literatura científica nuclear (*core*). Y para ello suministran rankings de producción, citas y citas

por artículo de científicos, instituciones, países y revistas. Asimismo seleccionan los trabajos más citados (muy citados en 10 años, y muy citados en 2 años). En sus listados figuran exclusivamente los ítems que superan un determinado umbral de citación. Los umbrales, que cambian según las variables, son los siguientes:

- *Autor*: Incluye sólo el 1% más citado (60.000 autores).
- *Institución*: El 1% más citado (4.000 instituciones).
- *País*: El 50% más citado (150 países).
- *Revista*: El 50% más citado (5.000 revistas).
- *Artículos*: En este caso existen dos opciones: Artículos muy citados en los últimos 10 años (se incluye el 1%, lo cual representa unos 90.000 trabajos). Artículos publica-

Títulos de los informes elaborados en 2008
Beating cancer to death with nanorods of gold
Bevacizumab: a poke in the eye for macular patients?
Biofuels
Coherent spinsters achieve control in quantum dot
Encode project: junking the idea of junk DNA
Genome-wide studies and risk in type 2 diabetes
High-energy astrophysicists endure frequent outbursts
In microRNA research, silence is looking golden
Investigating angiogenesis inhibitors and other drugs in kidney cancer
Reprogramming adult cells into stem-cell-like state
Sequencing biology's hottest, 2002-06
Sound chemical research: control of stereo centers
Standard cosmological model survives new WMAP scrutiny
Staph report: assessing MRSA infections in the ER
The hottest research of 2006-07
The UK's citation elite, 2003-07
Tireless research hints at boost for tuckered T sells
Using gold-based catalysts to make chemistry greener
VIM and vigorous help in solving nonlinear equations
With output and impact rising, China's science surge rolls on

Cuadro 2. Informes publicados en ScienceWatch.com durante 2008

dos en los últimos 2 años muy citados en los últimos dos meses (se incluye el 0,1% lo cual representa unos 1.800 trabajos).

Los *ESI* clasifican los artículos y las revistas en que éstos se publican en 22 campos científicos. Cada artículo y revista se asigna a una


**“ScienceWatch.com
la cara open access de
Thomson Scientific”**

SPECIAL TOPICS


Biofuels - August 2008

Interview Menu

Read interviews, first-person essays, profiles, and other features about people in a wide variety of fields, along with information on journals & institutions in the topic of Biofuels. All of the author comments below are also listed in the site-wide **Author Commentaries** listings (available by month/year or alphabetically).



August 2008
Milford Hanna; In the Special Topics analysis of biofuels research over the past decade, the work of Dr. Milford Hanna of the University of Nebraska-Lincoln ranks at #1 by total citations. According to *Essential Science Indicators*SM from Thomson Reuters, Dr. Hanna's work ranks in the top 1% among researchers worldwide in the field of Agricultural Sciences. He has also been named a Highly Cited Researcher in this field.
[View Article](#)



August 2008
Gerhard Knothe; According to our Special Topics analysis of biofuels research over the past decade, the work of Dr. Gerhard Knothe ranks at #3 by total number of papers. Dr. Knothe is a Research Chemist in the Food and Industrial Oil Research unit of the USDA's National Center for Agricultural Utilization Research in Peoria, Illinois.
[View Article](#)

Figura 5. Ejemplos de entrevistas a investigadores
<http://sciencewatch.com/ana/st/biofuels/interview/>

sola disciplina. En el caso de las revistas multidisciplinares, se realiza un procesamiento específico de cada artículo, siendo asignado a

una disciplina en función del campo científico predominante en las citas de los artículos y en las referencias bibliográficas.

Conclusión

Como habrá podido observarse, la información bibliométrica ofrecida gratuitamente por *TS* es abundante, variada, actual y, sobre todo, elaborada, lo que es especialmente útil para los bibliotecarios, porque puede ser usada inmediatamente y no exige un dominio especial de los entresijos de las bases de datos de *TS* y de las técnicas de procesamiento bibliométrico, y todo ello sin coste alguno.

En el siguiente trabajo de esta serie ilustraremos estas ventajas, trazando la evolución de la publicación científica en España en esta última década.

Bibliografía

Ferreiro-Aláez, Luis. "Bibliometría y pseudo-bibliometría", *Boletín de la Anabad*, 1986, v. XXXVI, n. 1-2, pp. 355-364.
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=806461>

López-Piñero, José-María; Terrada, María-Luz. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico científica (I). Usos y abusos de la bibliometría. *Medicina clínica*, 1992, v. 98, n. 2, pp. 64-68.

Rafael Ruiz-Pérez, Evaristo Jiménez-Contreras, Emilio Delgado-López-Cózar, EC3: Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Granada, 18071 Granada.

rruiz@ugr.es
evaristo@ugr.es
edelgado@ugr.es

Suscripciones

Renovar (o comenzar) la suscripción a "El profesional de la información" es ágil y sencillo.

Usted puede gestionar online su suscripción conectándose a esta web:

<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/suscripciones.html>

Si lo desea puede comunicar con nosotros dirigiéndose a:

suscripciones@elprofesionaldelainformacion.com

o al teléfono: +34-609 352 954

20 años de Doc6. Entrevista a Adela d'Alòs-Moner

Por Javier Guallar y Sílvia Redondo

Guallar, Javier; Redondo, Sílvia. "20 años de Doc6. Entrevista a Adela d'Alòs-Moner". En: *El profesional de la información*, 2008, septiembre-octubre, v. 17, n. 5, pp. 564-566.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.12



Adela d'Alòs-Moner, socia fundadora de Doc6, tiene una gran experiencia profesional ejerciendo tanto en centros públicos como privados: entre otros cargos fue directora de la biblioteca de Ciencias de la Universidad Autónoma de Barcelona y directora del Centro de documentación central y coordinadora de los proyectos internet y de la intranet del Ayuntamiento de Barcelona. Ha impartido clases en la Universidad Carlos III de Madrid, Universitat de Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya, ICT, escuela de negocios EOI... Fue presidenta del Col.legi de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya.

¿PUEDES PRESENTAR brevemente Doc6 a los lectores de EPI?

– Doc6 celebra en 2008 su 20 aniversario y veinte años son muchos para una *pyme*. Bibliotecarios, documentalistas y profesionales de la información la crearon en 1988. En la actualidad tiene oficinas en Barcelona y en Madrid¹ y cuenta con más de 110 empleados, el 85% de los cuales son diplomados o licenciados superiores en documentación o informática. Entre sus más de 900 clientes se encuentran uni-

versidades, empresas, laboratorios, hospitales, bufetes de abogados, colegios profesionales, fundaciones y administraciones públicas. En cuanto a la filosofía de la empresa, se puede decir que su misión es contribuir a aumentar la eficiencia de empresas y organizaciones a través de una gestión eficaz de la información y del conocimiento. Los principales valores de Doc6 son: la innovación permanente, el trabajo en equipo y la cooperación con el cliente, la excelencia en calidad (certificada en calidad ISO 9000:2000 desde septiembre de 2000), la confidencialidad, profesionalidad y honestidad con clientes y proveedores, y la responsabilidad social que se deriva de nuestra actividad. Ya sé que parece una presentación un poco publicitaria, pero para nosotros es la realidad diaria, no podríamos funcionar de otra forma.

¿Cómo surgió Doc6?

– Era la época de los inicios de la expansión de los ordenadores personales y había la necesidad de actuar como puente o enlace entre los informáticos y los bibliotecarios. Dos de sus fundadoras –Alice Keefer y yo misma– coincidimos en que recibíamos muchas consultas de bibliotecarios en nuestros puestos de trabajo. Pensamos que hacía falta una empresa que realizara esta labor y nos lanzamos. Los socios iniciales éramos seis, de aquí el nombre: doc de documentación y 6.



¿Cómo eran los primeros tiempos de la empresa?

– Durante los primeros años nos centramos en las dos áreas que más se demandaban: localización y distribución de cdroms para el sector profesional, y sistemas de automatización para bibliotecas pequeñas y medianas, ya que por los 80s únicamente estaban automatizadas –y sólo parcialmente– las bibliotecas universitarias.

“A lo largo de estos veinte años Doc6 se ha ‘reinventado’ como empresa en tres o cuatro ocasiones”

Desde la perspectiva de 2008, ¿cómo ves el sector de la documentación hace veinte años y cuáles serían las diferencias principales respecto a la actualidad?

– El sector estaba muy limitado entonces a determinados ámbitos: universidades, centros de investigación, laboratorios y centros sanitarios. Las necesidades también eran más simples: sistemas de automatización orientados más a la mejora de

procesos internos que al usuario y el acceso a bases de datos en cdrom. En cuanto a las diferencias con el momento actual, en primer lugar está claro que el sector ha crecido exponencialmente. Otras son que la explosión de los contenidos digitales ha provocado que la documentación y la información se encuentren dispersas en las organizaciones, y que ya no son únicamente los profesionales de la información quienes gestionan estos contenidos.

Por tanto, la empresa y los servicios que ofrece han evolucionado a lo largo de los años.

– Podemos decir que *Doc6* se ha “reinventado” como empresa como mínimo en tres o cuatro ocasiones a lo largo de estos veinte años. Si bien en todos los sectores profesionales ha habido cambios, posiblemente en el de la información es donde se han producido más y con una mayor rapidez. La innovación permanente ha sido una preocupación constante para poder dar respuesta a necesidades cambiantes y en ocasiones para poder anticiparnos a ellas. Esto nos lleva a realizar inversiones constantes y a menudo muy importantes. En algún caso nos hemos anticipado con productos o servicios que un tiempo después han sido demandas habituales del mercado.

“En todos los sectores profesionales ha habido cambios, pero posiblemente en el de la información es donde se han producido más y con una mayor rapidez”

¿Cuáles son los principales servicios que ofrece actualmente?

– Consultoría en gestión de la documentación, la información y el conocimiento; diseño e implementación de bases de datos documen-

tales; servicios y productos avanzados para la gestión de colecciones digitales, servicios virtuales de referencia, etc.; recursos electrónicos de información, libros, revistas y fuentes de inteligencia competitiva para la empresa; servicios profesionales para archivos, centros de documentación y bibliotecas; y formación, ajustada a cada cliente.

¿Hacia dónde evolucionará Doc6 en el futuro inmediato?

En un momento en que todos hablan de gestión documental, *Doc6* está evolucionando hacia servicios de consultoría orientados a la organización y estructuración de los documentos –físicos y digitales– y en aportaciones de mayor valor añadido. Cada vez más a menudo actuamos de puente entre las direcciones de las organizaciones y los servicios técnicos o informáticos, para la definición y puesta en práctica de proyectos de gestión del conocimiento y la documentación corporativa. Por otra parte las instituciones son más conscientes de la importancia del conocimiento como activo intangible. Conocer “lo que sabe la organización” y cómo compartirlo es un servicio que ofrecemos, y en el que podemos aportar una visión integral o global ligada a la gestión de la documentación y la información. En definitiva, a la gestión del conocimiento.

En cuanto a nuevos productos o servicios, además de los que introduce día a día el consorcio de bibliotecas de *OCLC* –y otros proveedores como *LexisNexis* o *RefWorks*, de los que somos representantes exclusivos en España–, también enfocamos nuestro trabajo a dar servicios desarrollados sobre aplicaciones de software libre.

***Doc6* da servicio a una gran variedad de centros de documentación, bibliotecas, empresas, etc. ¿Crees que estas instituciones son conscientes de la importancia de la preservación de la documentación digital?**

– Constatamos que hay más sensibilidad en bibliotecas, centros de documentación y archivos, que en las empresas o en muchos ámbitos de la administración. En las empresas esta preocupación aparece cuando no se localizan documentos críticos, cuando un trabajador deja la empresa y se reformatea su ordenador con todo lo que hay dentro de conocimiento corporativo, o cuando un documento importante está asociado a un correo electrónico al que sólo accede su receptor, etc. Por otra parte vemos como en la administración pública la *Ley 11/2007 de acceso electrónico a la información de los ciudadanos a los servicios públicos* está empezando a sensibilizar a sus gestores en este tema. De hecho hemos tenido la oportunidad de colaborar en algunos proyectos que ya están dando sus frutos.

En ambos casos, la norma ISO 15489 de gestión de documentos de archivo, que establece las pautas para asegurar la fiabilidad, usabilidad y trazabilidad, entre otros aspectos, de los documentos de archivo de cualquier organización, afortunadamente está empezando a jugar un papel importante también en España. En esta línea debo indicar que en estos momentos llevamos tantos proyectos relacionados con esta norma para la empresa como para la administración, y que su número es muy significativo.

En todos los proyectos insistimos en los aspectos de la preservación y de la lectura en un futuro de los documentos electrónicos. A menudo ponemos como ejemplo las pautas definidas en países como Australia o el Reino Unido. Cuando explicamos los aspectos relacionados con la preservación, los clientes se vuelven muy receptivos.

Por tu experiencia en *Doc6*, ¿qué diferencias ves en el tratamiento de la información que se realiza en el sector privado y en el sector público?

– En el privado la información y la documentación están más di-

rectamente relacionadas con los resultados, o cuenta de explotación de la empresa. Es decir la empresa es en general más exigente con la rentabilidad que obtiene en relación con la inversión que realiza. Quizá también está más preocupada por la captura del conocimiento, ya que es consciente de que forma parte de su capital intelectual.

La administración no presenta balances ni cuentas de resultados, aunque evidentemente su responsabilidad ante los ciudadanos exige también que sea eficiente en los servicios que presta y en todas sus actividades. Y también vamos percibiendo una mayor exigencia en los resultados de los proyectos en los que colaboramos.

Sobre esta cuestión el año pasado en ThinkEPI² señalabas que en el sector público no había tantas experiencias de buenas prácticas como en el privado. ¿Qué crees que se podría hacer para incrementarlas?, ¿depende de los profesionales, de los responsables, de los presupuestos...?

– En mi opinión, aunque hay menos experiencias también las hay de gran interés, y en algunas de ellas hemos tenido ocasión de intervenir directamente. Por ejemplo, diseñamos conceptualmente la nueva web de la *Dirección General de Tráfico*, y más allá de la página web planteamos cambios internos de mejora de procesos. En otro proyecto, este con la *Diputación de Barcelona*, diseñamos un modelo de metadatos para más de 60 centros de atención a la mujer, con el objetivo de poder después integrar contenidos y explotar los resultados.

Para incrementar las buenas prácticas es imprescindible la corresponsabilización de las direcciones. Y lo es tanto por lo que supone de asignación de recursos, como por la importancia que tiene que el conjunto de las personas de la organización asuma el compromiso de su desarrollo y puesta en marcha. En

todos los casos hay tres elementos constantes que son de suma importancia para el éxito de un proyecto: la implicación de la dirección, la gestión del cambio, y la formación y capacitación de las personas.

Por ello es también fundamental el papel de los profesionales. Y a menudo están más preocupados por la gestión de los recursos externos (libros, revistas, bases de datos, etc.) que por la gestión de la documentación que recibe o genera la propia organización, que es en muchos casos la más importante. Los profesionales tienen que asumir nuevos roles e implicarse más en la mejora de los procesos de la organización. La dificultad surge cuando se presenta la “gestión del cambio”, y ésta es compleja y no depende de uno mismo.

En los últimos años el perfil profesional del bibliotecario-documentalista se ha ido adaptando a las nuevas tecnologías. Como socia de Doc6, ¿qué perfil deben tener estos profesionales? ¿Cuáles son los conocimientos generales que deberían tener cuando salen de la universidad?

– Más allá de los conocimientos, sin duda muy importantes, lo que más valoramos en *Doc6* son las actitudes y aptitudes. Valoramos la implicación, el dinamismo y la proactividad; la organización y gestión del tiempo; la implicación y empatía con el cliente; la voluntad de servicio y del trabajo bien hecho; y el saber trabajar en equipo³.

Los conocimientos generales al salir de la universidad, entiendo que deben ser de dos tipos: por una parte técnicos, ya que hoy un buen profesional de la información debe tener sólidos conocimientos técnicos (edición html y xml, sistemas de clasificación y estructuración de contenidos, arquitectura de la información, elaboración de cuadros de clasificación, etc.) y de gestión, ya que considero importante el tener conocimientos de procesos y procedimientos, de marketing y de

planificación de servicios, por poner sólo tres ejemplos.

“Los profesionales tienen que asumir nuevas funciones e implicarse más en la mejora de los procesos de la organización”

Para acabar esta entrevista, miremos al futuro. ¿Qué tipo de productos se adaptarán mejor a las necesidades de los usuarios en los próximos años?

–Creo que los que en el futuro inmediato tendrán un papel más relevante son: los que facilitan la gestión de servicios y relación con usuarios, por ejemplo los servicios virtuales de referencia; los que aseguran la integración de contenidos de diferentes procedencias; y los que facilitan la autonomía de los usuarios en la accesibilidad y selección de la información.

Notas

1. Doc6
Mallorca, 272, pl. 3ª. 08037 Barcelona
Tel.: +34-932 154 313; fax: 934 883 621
Orense, 14, 5º A. 28020 Madrid
Tel.: +34-915 535 207; fax: 915 346 112
<http://www.doc6.es/>

2. Alòs-Moner, Adela d'. “10 años después en gestión del conocimiento: lecciones aprendidas”. En: *Anuario ThinkEPI 2007*, pp. 134-137.
http://www.thinkepi.net/notas/2007_29.pdf

3. Alòs-Moner, Adela d'. “El profesional del siglo XXI al servicio de la sociedad y de las organizaciones”. En: *El profesional de la información*, 2001, v. 10, n. 12, diciembre 2001, pp. 26-29.
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2001/diciembre/6.pdf>

Javier Guallar
El periódico de Catalunya / Universitat de Barcelona
jguallar@gmail.com

Sílvia Redondo
Universitat de Barcelona
redondosil@gmail.com

Online information conference 2007

Por Tomàs Baiget y Fernanda Peset

Resumen: Informe de los principales conceptos y comentarios escuchados en la 31ª Online Information Conference (antiguo Online Information Meeting) de Londres, organizada por Incisive Media - VNU Exhibitions. Temas tratados: influencia Web 2.0 en las bibliotecas, comportamiento de los jóvenes como usuarios de los servicios de información, fenómeno Wikipedia, evolución de la gestión del conocimiento. También se informa del Spanish Meeting Point, un stand que sirvió de plataforma a empresas, profesionales y académicos españoles.

Palabras clave: Online information conference, Londres, Web 2.0, Spanish Meeting Point, Reseña, Informe.

Title: Online information conference 2007

Abstract: Report of the main concepts and comments heard at the 31st Online Information Conference (formerly Online Information Meeting) in London, organized by Incisive Media - VNU Exhibitions. Topics covered: Web 2.0 influence in libraries, behaviour of young people as users of information services, the Wikipedia phenomenon, the evolution of knowledge management. There is also a report of the Spanish Meeting Point, a stand that served as a platform for small businesses, professionals and academics from Spain.

Keywords: Online information conference, London, Web 2.0, Spanish Meeting Point, Conference review, Conference report.

Baiget, Tomàs; Peset, Fernanda. "Online information conference 2007". En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, septiembre-octubre, pp. 567-572.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.13



Adrian Dale, editor del *Journal of Information Science*, y consultor en gestión del conocimiento, se estrenó este año como presidente de la 31ª conferencia.

Lorna Candy gestiona la Conferencia.

EL TEMA PROTAGONISTA (quizá excesivamente protagonista, habiendo tantas cosas otras de las que hablar) de la *Online Information Conference (ex-Online meeting) 2007* fue la web 2.0. Ese fenómeno que cuando empezó allá por el año 2004 algunos juzgaron como algo pasajero, un juego casi, pero que ha resultado ser una revolución de gran impacto y largo alcance.

Es por ello que la *key note* o ponencia de apertura fue impartida por **Jimmy Wales**, el creador de *Wikipedia*, ejemplo de la Web 2.0 por antonomasia, quien aprovechó la reunión para promoverla, así como su nuevo proyecto *Wikia*. Wales define *Wikia* como una base de datos de la larga cola, en oposición a la enciclopedia colaborativa que es la *Wikipedia*. Puso un ejemplo sobre la diferencia entre *Wikipedia* y *Wikia* buscando información sobre *muppets*: la primera arroja 120 artículos sobre este tema, mientras que *Wikia* obtiene 17.200.



Jimmy Wales



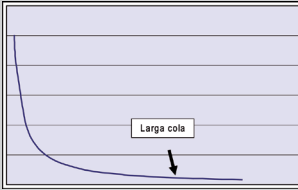
<http://wikipedia.org>

<http://wikia.com>

Wikia, fundada por **Jimmy Wales** y **Angela Beesley** en 2004, es una empresa que se autodefine como "de apoyo a la creación y el desarrollo de comunidades wiki sobre cualquier tema". En este momento (agosto de 2008) existen 6.000 comunidades en 70 idiomas, predominando las de ocio.

También habló del nuevo motor de búsqueda *Wikia Search*, que pretende ser "transparente, comunitario, confidencial y de calidad". El sistema, que no se financia por

La larga cola



Forma informal de referirse a la parte plana de una distribución de Lévy, Pareto, Zipf, Lorenz, Bradford o Lotka (distintos enunciados de la misma ley), todas las cuales pueden aproximarse con la regla práctica del 20/80.

Chris Anderson lo puso de moda (*Wired*, 2004) hablando de las nuevas posibilidades de negocio en internet. Ahora existen dos tipos de mercados: uno centrado en muchas ventas (80%) de pocos productos (20%) y otro, nuevo y todavía poco familiar, basado en la suma de pequeñas ventas de muchos productos, que puede igualar o superar al primero. Son el antiguo mercado de masas (pocos productos pero superventas) –la cabeza–, y los nuevos nichos de mercado, –la cola de la conocida gráfica de distribución estadística–.

la publicidad, todavía da resultados bastante escasos, pero promete. Se puede ver funcionando en:

<http://re.search.wikia.com/>

Wales dijo que *Wikipedia* era como una “Cruz Roja de la información” pues es abierta, sin posibilidad de ser vendida a *Google!*, financiada por pequeñas donaciones, por lo que no recibe presión de ningún grupo, y tampoco depende de la publicidad. Su popularidad se extiende a todo el mundo, e incluso es utilizada en países como Irán, donde ocupa el 14º puesto.

Educación con *Wikipedia* para escapar del hambre

Wales contó esta anécdota: con sus colegas fueron a un tugurio ocupado ilegalmente de Nueva Delhi,

India, para ver la forma en que *Wikipedia* les podía ayudar a compartir la información, su cultura, etc. En esos barrios marginales no había ningún servicio público, y sus habitantes corren el riesgo permanente de ser barridos de allí. **Wales** se ofreció para crear páginas en hindi, su idioma nativo. Ante su sorpresa, todos los padres se negaron. Como allí no llega el sistema público, ellos por su cuenta se habían creado escuelas para los niños y lo que realmente querían era simplemente usar la *Wikipedia* en inglés pues creen que esa es la única manera de que sus hijos en el futuro puedan salir de aquel antro. Toda la enseñanza la basan en la *Wikipedia*. Para ellos, su idioma local era como un “silo” que les bloquea poder salir de los barrios marginales.

Innovación en bibliotecas

Otra sesión en la que estuvimos fue “Biblioteca 2.0: ¿realidad o ficción?”, y como era de esperar la respuesta fue una gran “realidad”, ¡claro! El primer orador, **Stephen Abram** (vicepresidente de *SirsiDynamics*, actual presidente de la *Special Libraries Ass.* y anterior presidente de la *Canadian Library Ass.*) se presentó como un evangelista de la web 2.0, y abundó en conceptos alrededor de “evolucionar o morir”. También sacó uno de los temas repetidos en la Conferencia acerca de las supuestas proclividades de la “generación Google”, los jóvenes nacidos en torno a 1990, que esencialmente no saben del mundo anterior a internet.

Neil Stewart, blogger asistente a la conferencia, comentó: “Para ser honesto, ya estoy un poco harto de que me digan que los bibliotecarios tenemos que evolucionar a causa del gran cambio de paradigma de la web 2.0 –creo que los bibliotecarios hemos estado evolucionando siempre ante la necesidad de adquirir nuevas habilidades. Y sin duda esto se aplica a todas las profesiones que utilizan información, no sólo a los bibliotecarios. Además los bibliotecarios en general, ¿es que no estamos yendo a suficiente velocidad con todo eso? En fin, que me molestan los oradores que van pontificando con tanto consejito”.

David Clay, de la biblioteca de la *University of Liverpool*, recomendó que en las bibliotecas universitarias haya alguien experto y pueda asesorar en bibliometría al personal académico, dada la renovada importancia que va adquiriendo para evaluar a profesores e investigadores. Precisamente en este número de *EPI* se publica una nota que comenta lo mismo³. Puso bastante énfasis en el índice *h* y en la base de datos *Scopus*, ya que “hace sus desarrollos en cooperación con bibliotecarios”. “El mejor método para realizar la evaluación



El impresionante Grand Hall del Olympia

(*research performance measurement, RPM*) de un investigador es la combinación del índice h junto con un análisis llevado a cabo en su institución o departamento”.

Jane Dysart, consultora sobre bibliotecas, de Canadá, habló sobre el uso de *YouTube* para promover los servicios de biblioteca. Recomendó el servicio muy firmemente como una manera de conectar con los usuarios por medios semi-formales. A pesar del aire de informalidad, la oradora subrayó la importancia de asegurar que cualquier aspecto del vídeo parezca profesional, cuidando particularmente de la calidad del sonido.

La editorial *Information Today* ha instituido los premios *Infotubey* para los mejores vídeos producidos por bibliotecas públicas. Los ganadores de 2007 se dieron a conocer durante la pasada conferencia *Computers in Libraries*, en Arlington, VA, en abril de 2008.

Dave Pattern, *University of Huddersfield*. Esta universidad está a la vanguardia de la creación de un opac verdaderamente 2.0, y es un ejemplo de lo que puede hacerse con voluntad y suficiente imaginación. En él se han incluido canales RSS, recomendaciones de materiales de lectura similares durante la realización de búsquedas, sugerencias ortográficas al introducir los términos de búsqueda, y un sinnúmero de otras características.

La conferencia en Facebook

En Facebook se abrió una sección sobre la *Online Information Conference*:
<http://www.facebook.com/group.php?gid=5540078274>
 En ella se inscribieron 450 personas. No está mal, pero la gran mayoría estuvo pasiva.

<http://webcat.hud.ac.uk/>

Ante las cifras decrecientes de uso de las bibliotecas (se hablaba en general de un 30% entre 2005 y 2007), siempre sale la pregunta de si los bibliotecarios desaparecerán. **Jimmy Wales** dijo: “Todo el mundo puede contar chistes, pero los actores cómicos siguen siendo imprescindibles”.

Incluso en conferencias a las que se les presupone un nivel alto de

conocimientos uno se encuentra con presentaciones muy básicas, como fue la de **Karen Blakeman**. Explicó los servicios web 2.0, es decir, blogs, RSS, Wikis y cosas por el estilo. Creemos que cualquier persona que se gasta 1.000 euros para estar en la *Online Information Conference* tiene ya bastante idea de estos conceptos básicos. Sin embargo, para los que vamos allí con las eternas dificultades con el idioma, esas sesiones de repaso hasta se agradecen.

El opac de la Univ. de Huddersfield es simple pero proporciona una gran cantidad de sugerencias y ayudas a la búsqueda

Videos de promoción de bibliotecas premiados por Information Today

<http://www.infotodayblog.com/2007/04/17/the-first-infotubey-award-ceremony/>

1. "What's up at the library?"

Arlington Heights Memorial Library, Arlington Heights, IL

<http://www.youtube.com/watch?v=BZcw9Zx4ejA>

2. "I love the library"

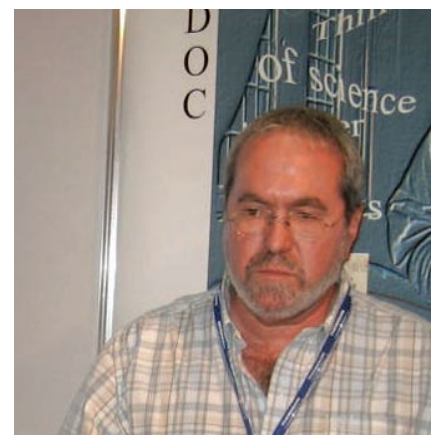
McCracken County Public Library, Paducah, KY

http://www.youtube.com/watch?v=_3z7VGJSrQ4&NR=1

3. "Three reasons why I love my library"

KYNew Jersey State Library, Trenton, NJ

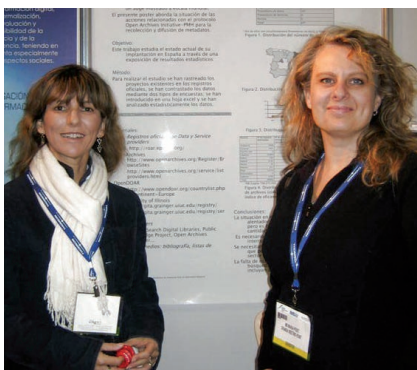
<http://www.youtube.com/watch?v=ZeQI25n8qPQ>



Lluís Codina, UPF, hizo una presentación sobre "Bancos de imagen y sonido en la Web"



Comunicación de Pablo Lara, UOC, y José Á. Martínez-Usero, UCM, sobre "Research trends on disabled technologies for information services access in Spain"



Antonia Ferrer y Fernanda Peset ante su poster "Implantación del protocolo OAI-PMH en España"

Babyboomers¹ versus generación MySpace

Como hemos dicho, varias sesiones se dedicaron a analizar las expectativas y desafíos que plantea la nueva generación de estudiantes que ahora sale de la escuela. La opinión general es que ponen poca atención y que aprenden sobre todo jugando y experimentando. Un orador nos instó a que no sólo diseñemos los productos con ellos en mente, sino a ir más lejos: darles las riendas y dejar que sean ellos los que diseñen sus productos.

Siendo condescendientes con los oradores que exageraban las supuestas diferencias, en aras de que ello quizá hacía su ponencia más novedosa, siempre es bueno escuchar esas investigaciones sobre el comportamiento de los jóvenes tecnificados. La gente de OCLC y de ProQuest han realizado varios estu-

dios al respecto, analizando los medios de comunicación que eligen, su paciencia o falta de la misma con los sistemas poco amigables, su conocimiento de los recursos existentes, el nivel de confianza en ellos...

John Law, de ProQuest, informó que, en contraste con la sabiduría popular que da por hecho que Google es el único sitio donde buscan los estudiantes, la realidad demuestra que están mucho más sensibilizados y respetan la calidad de los recursos electrónicos convencionales suministrados por las bibliotecas. La mala noticia es que, si bien los estudiantes parecen saber que la biblioteca posee gran cantidad de 'materiales buenos', su alfabetización informativa es tan pobre que les cuesta mucho encontrarlos.

Contó que se habían analizado los resultados de cada uno de los estudiantes de un proyecto, y se contrastaron con la educación informacional que habían recibido anteriormente. Los que hicieron un mejor trabajo fueron los que en algún momento del pasado el tutor de

algún curso les había dado pautas de búsqueda, o los que recientemente habían asistido a un programa de extensión bibliotecaria. Los que intentaron el "juega, a ver qué pasa", o cayeron en la frustración creyendo que no había nada disponible, o encontraron sólo un par de cosas secundarias sin hallar el mejor material.

Jim Ashling, de Information Today, es otro de los que cree que no hay tanta diferencia entre las generaciones como algunos dicen, y remitió a los estudios de Oclc y ProQuest.

Estudio de Oclc (19 pp., 52 KB):

<http://www.oclc.org/research/publications/archive/2007/connaway-acrl.pdf>

Estudio de ProQuest:

<http://www.proquest.com/pressroom/pressrelease/07/20071105.shtml>

Véase también la nota Think-EPI de **Jesús Tramullas**:

<http://www.thinkepi.net/nativos-digitales>

Ian Rowlands, de la School of Library, Archival and Information Studies (Slais) del University College London, presentó un estudio que había hecho sobre dicha "generación". También corroboró que, contrariamente a la creencia popular, esos jóvenes no son necesariamente unos usuarios intuitivos de internet. **Rowlands** observó una continuidad entre las generaciones, y no una ruptura radical. Señaló que muchos de los llamados *silver surfers* (surfistas de plata, de más de 60 años) son, de hecho, más amantes de la

"Uno de los temas repetidos fue el comportamiento de los usuarios jóvenes, a los que se les llamó generación Google, generación MySpace, nativos digitales, screenagers, generación del Milenio y aún más"

tecnología que los adolescentes, algunos de los cuales eran verdaderos “disidentes digitales” al elegir conscientemente no usar internet. También constató la visión simplista de los adolescentes ya que ven internet como *Google* y “todas las cosas contenidas” en *Google*. Su conclusión fue que había en general una sobre-estimación del efecto de internet en los jóvenes, y una sub-estimación de otros grupos demográficos.

Todo eso vino muy bien para corregir lo que a los evangelistas de la Web 2.0 les gusta tanto decir.

Web 2.0 en la empresa

En la sesión titulada “Web 2.0 en acción” se presentaron casos de implementación de redes sociales en empresas, incluido un blog en el que participaba el director general de la compañía. Poner en marcha una herramienta participativa es interesante por lo que representa de cambio de la cultura empresarial, ya que al permitir comentarios, disentir y hacer auto-exámenes críticos todo se democratiza. La Web 2.0 no es una “fuerza mística”, sino que ofrece algunas soluciones prácticas para los problemas de la vida real, como la falta de tiempo y de dinero, dos problemas acuciantes para las personas que trabajan en el tercer sector.

Se produjo una situación divertida cuando una persona de *Airbus* preguntó cuál era la mejor manera de favorecer la adopción de las tecnologías web 2.0 en su organiza-

ción, y el orador le aconsejó: “sólo déjeles jugar con ello, pues como más se aprende es con los fallos”. La gente se rió cuando lo asoció también a posibles fallos del *Airbus*.

Gestión del conocimiento (KM): comunidades

La gestión de conocimiento también se ve invadida por la ola 2.0, y la gente que trabaja en ello dio cumplida cuenta de las nuevas facetas que va adquiriendo, por ejemplo usando blogs. Es lógico, porque todo lo 2.0 encaja como anillo al dedo a la KM, tratándose de que afloren y se compartan experiencias y saberes.

Lilia Efimova (*Telematica Instituut*, Holanda) dijo al respecto: “Los blogs corporativos proveen una oportunidad sencilla y fácil para que los empleados compartan libremente ideas sobre temas, no obligados por fechas límite sino abiertos al futuro de la organización. En el blog aparecen espontáneamente lecciones aprendidas, con nuevos matices que escapan a los informes oficiales. Asimismo está demostrado que en los blogs se producen brainstormings y serendipidad, y se generan inesperadas nuevas ideas”.

La oradora ofreció unos consejos para poner en marcha un blog en una compañía:

- Dejar bien claro ante todos que el blog está apoyado por la dirección, así como explicitar los temas que no deben ser bloqueados en público.

- Hablar con los mandos intermedios sobre los beneficios y los riesgos de un blog, con el fin de que le pierdan el miedo.

- Dar cursillos y buscar el apoyo de empleados que ya conozcan los blogs. Atender y cuidar a los nuevos participantes.

- Tratar también temas “antiguos”. Algunas sugerencias: informes de visitas y viajes, apuntes de cursos, situación de proyectos, comentarios sobre productos de la competencia...

- Hacer que bloguear sea algo usual, integrándolo en otras actividades, e incorporando su información en otros informes y documentos institucionales.

Por su parte, la comunicación del consultor **David Gurteen** trató de “La aparición de la KM social” y comentó algunos de los 31 vídeos breves (de 1 a 2 min de duración) de entrevistas, muy interesantes, que él ha publicado en *YouTube*:

http://www.youtube.com/results?search_query=Gurteen+mini-interview&search=Search

En ellos **Gurteen** pregunta a directivos cómo ven la KM y las herramientas sociales.

Alguien nos recomendó un grupo de administradores de intranets corporativas que se llama *Intranetters*. Tienen una lista de correo bastante dinámica (unos 35 mensajes mensuales) en la que los miembros discuten y responden a las preguntas de los demás directores de intranet.



Seminario en un “theatre” de la zona de la feria. Son interesantes y gratuitos, por lo que tuvieron gran éxito de público



Isidro Aguillo, ledcy/CSIC. El rótulo de su poster "Rankings of World universities" atrajo muchas visitas

<http://tech.groups.yahoo.com/group/intranetters/>

Empezó en Londres en junio de 2007, pero ya tiene algunos miembros en el continente.

Futuro de la web colaborativa: 3.0 y más allá

En la mesa redonda se discutió sobre la privacidad, así como sobre el peligro de la falta de honestidad y de movimientos tendenciosos y sesgados en la Red. **Richard Denison** (BT) defendió la idea de estándares abiertos y la transparencia como un antídoto (aunque no una cura para todos) para atajar la parcialidad y el eventual uso de la web 2.0 por parte de mafias. En esencia, su argumento se basa en la cita: "Eterna vigilancia es el precio de la libertad" (*Eternal vigilance is the price of liberty*). Los indolentes verán como sus derechos se convierten en presa de los activos –John Philpot Curran, 1790), pero esto plantea la cuestión de quiénes son los que nos proporcionan la vigilancia.

Los workshops de la feria

No todas las sesiones se producen en la parte de conferencias de la *Online Information*. Abajo en la feria (con entrada libre) tienen lugar seminarios concurrentes de media hora de duración, a los que cualquier visitante puede acceder. Uno

bastante interesante fue el de **Kate Worlock**, de *Outsell*, sobre "desarrollo ágil". Caracterizó el clima actual de la publicación como uno en el que los clientes 'controlan' mucho más la producción indicando sus preferencias, desean experimentar como cualquier otro consumidor, y tienen déficit de atención. Los competidores aligeran sus cargas fijas de producción para poder acometer cambios rápidos a voluntad, sobre la marcha. Después de describir el "círculo virtuoso" iterativo e interactivo de la publicación ágil: describir, desarrollar, probar, lanzar, aprender, y empezar de nuevo, preguntó a los asistentes si pensaban que sus procesos eran ágiles. "Debéis pensar en tener plataformas y marcos flexibles en lugar de los efímeros productos", fue su consejo. La realimentación (*feedback*) es fundamental en el desarrollo ágil, ya que permite ir mejorando los productos sobre la marcha. Por ello considera que el lanzamiento de un producto es el comienzo, no el final.

Spanish Meeting Point

A propuesta de esta revista, la ya tradicional *Sesión Española* que se celebraba en la *Online Information Conference* desde 1989, se convirtió este año en el *Spanish Meeting Point*, un stand durante los 3 días². Aunque el stand tuvo que estar atendido por personal y colaboradores de *EPI*, se demostró su utilidad:

– como plataforma de manobra de empresas españolas en la Conferencia, a las que no compensa pagar un stand completo, y sobre todo tener personal allí fijo; con esta solución los representantes de las organizaciones pueden moverse por la feria y concertar entrevistas, o hacer presentaciones de sus productos usando el stand según un horario establecido;

– para que varios investigadores

españoles pudieran presentar ponencias y posters (en total fueron 6);

– como punto de encuentro para los españoles visitantes; en relación con esto tuvimos la sorpresa de conocer a una docena de españoles que están trabajando en el Reino Unido como bibliotecarios y documentalistas.

El stand fue ofrecido gratuitamente por los organizadores, y esta revista *EPI* sufragó parte del mobiliario y el alquiler de un PC y una pantalla LCD. Las empresas españolas participantes sólo tuvieron que abonar una cantidad para disponer de catering en el stand, algo que los visitantes de la feria siempre agradecen.

Este año 2008 volveremos a tener *Spanish Meeting Point*. Allí os esperamos.

Notas

1. El término *baby boomer* se aplica en los países de habla inglesa a las personas nacidas entre 1946 y 1962 (los que ahora en 2008 tienen entre 46 y 62 años). Después de la 2ª Guerra mundial se dió un *boom* de nacimientos en los países vencedores. En España el *boom* llegó unos 14 años más tarde, por lo que los *baby boomers* españoles tienen hoy 32-48 años aproximadamente.

2. Hace años la *Asociación Española de Distribuidores de Información Electrónica (Asedie)* ya había instalado un stand colectivo para todos sus miembros en la feria.

3. **Ruiz-Pérez, Rafael; Jiménez-Contreras, Evaristo; Delgado-López-Cózar, Emilio.** "Complementos bibliométricos de *Thomson Scientific* en la Web: buenos, bonitos y gratuitos". En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, septiembre-octubre, pp. 559-563.

4. Este informe se ha complementado con algunos comentarios tomados de estas webs:
<http://www.online-information.co.uk/>
<http://annewelsh.wordpress.com/>
<http://neilstewart.wordpress.com/>
<http://infolitweb.blogspot.com/>
<http://blog.360.yahoo.com/>
<http://dawn-onlineinformation2007.blogspot.com/>
<http://netjmc.typepad.com/>
<http://www.infotodayblog.com/2007/12/>

Tomàs Baiget, Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat)

baiget@sarenet.es

Fernanda Peset, Universidad Politécnica de Valencia (UPV)

mpesetm@upv.es

Directory publishers looking over the fence

By Toon Lowette

Abstract: Report on the European Association of Directory and Database Publishers (EADP) spring conference held in Barcelona, 8-9 May 2008. This European professional organisation of yellow page and business directory publishers is increasingly becoming a database publishers organisation. Its members realize that although they still are strong at the local level, they have to evolve from paper to new electronic products in order to compete with global search engines.

Keywords: Directories, Yellow pages, Conference, Barcelona, European Association of Directory and Database Publishers, EADP.

Resumen: Reseña de la conferencia de primavera de la European Association of Directory and Database Publishers (EADP) celebrada en Barcelona, 8-9 de mayo de 2008. Esta organización profesional de editores de páginas amarillas, guías de empresas, etc., se está convirtiendo en una organización de editores de base de datos. Sus miembros se dan cuenta de que a pesar de que todavía son fuertes a nivel local con sus guías, tienen que evolucionar desde el papel a los nuevos productos electrónicos con el fin de competir con los motores de búsqueda mundiales.

Palabras clave: Directorios, Páginas amarillas, Conferencia, Barcelona, Asociación Europea de Editores de Directorios y Bases de datos, EADP.

Lowette, Toon. "Directory publishers looking over the fence". En: *El profesional de la información*, 2008, v. 17, n. 5, septiembre-octubre, pp. 573-574.

DOI: 10.3145/epi.2008.sep.14



Toon Lowette started working in electronic publishing and interactive services in 1982. He has managed projects, launched companies, consulted the EU Commission, telecom operators, banks and other corporations, professional organisations such as the EADP, published market and industry reports, etc.

ON 8 AND 9 MAY IN BARCELONA, search was again the central theme of the spring conference of the European Association of Directory and Database Publishers (EADP).

And in this conference, they specifically looked over the fence, as the conference title suggests. Yellow page and business directory publishers more and more look outside of their fields into the activities of other industries, such as classified advertising, search engines, mashups, social communities and e-commerce.

Yellow pages are about local purchase-related search, so they work more or less in the same field as the local search capacities of search engines such as *Google* and *Yahoo!*.

In the opening session, CEOs of publishing houses told the 200 participants to look over fences and collaborate with neighbours. For

Germany's *DeTeMedien*, **Oliver Neuerbourg** explained how the largest directory market in Europe is evolving into a diversified search arena. The traditional contact address content of directories has been complemented with maps, product information and point of interest information; the walled gardens between media are falling away with

more co-operation between print, online and mobile services and providers.

In the CEO session, testimonies from Japan's *NTT*, South Africa's *TDC* and Israel's *Golden Pages* indicated how their local situations regarding technology, habits and internet literacy may differ from other continents, but consumers

looking for merchants and merchants looking for visibility are expecting the same usefulness from what the publishers offer.

Publishers also involved in the campaign results

A few remarkable over-the-fence elements were touched upon in other sessions. First, these search database publishers are being challenged by e-commerce. Traditionally, they have been in the business of bringing buyers and sellers together, facilitating the contact, and that is it. The actual sale or result was not the concern of the publisher. Yet, pay-per-click and pay-per-result advertising has quietly brought them into the same world as the merchant who wants the best visibility-result balance. And now, why wouldn't publishers help the merchant (plumber, beauty parlour, bed-and-breakfast...) to better perform by offering an online booking and reservation system? That service is being made real by the Dutch company *Libersy*.

Social networking

In the next fenced garden are the social communities, such as *Facebook*, *Myspace*, *Bebo* and others. These communities of friends build huge profile databases, in which the members can search and find and often go to a merchant who is recommended in a group or a forum. **Yme Bosma** of the community *Hyves* learned as much about directories as he taught the audience about communities. And both sides learned that this as well is a fence to leap over.

Local search is presented in other media as well, in the well-known old form of classified advertisements. Newspapers often carry large quantities of small adverts, as do specialised business and hobby magazines. For database publishers, search keywords in directories or classifieds look very much the same.

Hands-on to compete with global players

For a number of years, the *EADP* spring conference has included an interactive hands-on session in the first afternoon. This year, 10 teams with video cameras went out in Barcelona to make digital video advertisements of hairdressers, restaurants, yacht renting, ice cream shops, etc. Scripts were written, video footage edited and clips composed. The result was an amazing proof that with simple material and online video editing software, merchants can enrich their content offering in directories with living images.

Since the first spring conference in 1996, directory publishers have learned that their books are still useful and not yet entirely dead, but that the interactive services make their companies shift from advertising sales organisations into rich content database publishers, delivering their search service not just once per year, but as a permanent, mobile service, accessible anywhere anytime. Through this transition, they learn that with their local strength and with consistent database enrichment, they can be valuable local and national alterna-

tives to the global search players.

About EADP

The *EADP*, the European professional organisation of yellow pages and business directory publishers is now increasingly becoming a database publishers organisation. Founded in 1966, *EADP* has its headquarters in Brussels. The principal activity of the association is to track and influence European evolution and policies concerning database protection, privacy regulation and environmental issues regarding mass book publishing, and to publish market surveys and benchmark studies. The approximately 300 members are European publishers, with a few publishers from other continents. Software and system vendors can be associate members. Every year, the member congress is held in a different European city: this year in Athens (24-27 September 2008), next year in Prague. The spring conference started in the early internet days as an electronic directories conference and now features workforce and management themes for database publishing. This conference is held in Mediterranean cities, with each city hosting a three-year cycle. The third spring conference to be held in Barcelona will be 28-29 May 2009.

<http://www.eadp.org>

Toon Lowette, GRID, Electronic Publishing Consultancy, Lakenstraat, 147 b 15, B-1000 Brussels
toon@grid.be
<http://www.grid.be>

Ven al **Spanish Meeting Point**, una plataforma ideal para presentar una investigación universitaria (gratuitamente) o un producto comercial en Londres: posters, power-points, distribución de folletos...

Disfruta la feria de la **Online Information Conference** y haz contactos desde nuestro stand n. 754, Olympia Grand Hall, 2-4 diciembre de 2008.

Escríbenos: epilondres@gmail.com

<http://elprofesionaldelainformacion.com/londres>

El profesional de la
Organizado por 



El profesional de la información

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Deseo recibir todos los números de la revista EPI a partir del mes de enero del año

Suscripción: Institucional Personal

Nombre: Institución:

(Los suscriptores individuales no han de escribir ningún nombre de institución, sólo indicar la dirección particular)

Departamento: NIF institucional:

Dirección:

Código postal: Ciudad: País:

Teléfono: Fax: Correo-e:

Método de pago:

Tarjeta de crédito: VISA Master Card American Express

Titular de la tarjeta:

Número de tarjeta:

Caducidad (mm/aaaa):

Cheque nominativo en euros a nombre de El profesional de la información

Transferencia bancaria a la cuenta de La Caixa 2100 0818 93 0200745544

Enviar, fotocopiado o escaneado, el resguardo de la transferencia.

Las transferencias desde fuera de España deben hacerse a:

IBAN ES95 2100 0818 9302 0074 5544

BIC/Código Swift CAIXESBBXXX

Giro postal al apartado de correos 32.280 de Barcelona

Enviar, fotocopiado o escaneado, el resguardo del giro.

Domiciliación en cuenta bancaria

Entidad: Oficina: DC: Núm:

Titular de la cuenta:

Los precios para el año 2008 son los siguientes:

Suscripción anual
Institucional:
147,2 € + 4% IVA
= 153 €

Suscripción sólo online:
85 € + 4% IVA
= 88,4 €

Individual:
75 € + 4% IVA
= 78,00 €

Número suelto:
25 € + 4% IVA
= 26 €

(gastos de envío fuera de España: 7,00 €)

Coste adicional de correo aéreo:
España: 00,00 €

Europa (menos España): 30,00 €

Américas y resto del mundo: 45,00 €

La suscripción a la revista se realiza por años naturales completos, es decir, desde el mes de enero del año que usted desee que comience su nueva suscripción

Enviar el boletín relleno, por correo postal o electrónico, a:

Apartado 32.280
08080 Barcelona
España

suscripciones@
elprofesionaldelainformacion.com

Teléfono de atención al suscriptor:

+34 609 352 954

Boletín para comenzar o renovar online la suscripción: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/suscripciones.html>

Información para los autores

Todos los profesionales que lo deseen pueden remitir a la redacción de la revista **El profesional de la información** sus colaboraciones en forma de:

- Notas breves

- Trabajos más amplios sobre temas de fondo para la sección "Artículos".

El texto ha de enviarse en formato electrónico. Aparte, los materiales gráficos, en papel o ficheros gif, jpeg o tiff con unos anchos de entre 12 y 5,7 cm. y una resolución de 300 ppp.

El tamaño ideal de un estudio para la sección "Artículos" es de 4.000 palabras. En casos excepcionales pueden publicarse artículos de mayor extensión. Los trabajos de esta sección son aprobados según el sistema tradicional "peer review": al menos dos expertos en el tema, del Consejo Asesor de la revista y/o externos, deben dar el visto bueno antes de su publicación.

Los textos deben enviarse sin formatos especiales (títulos, secciones, subsecciones, pies de página, sangrías, tabulaciones, colores, etc.).

Los trabajos para la sección "Artículos" deben incluir: a) título en castellano, b) resumen en castellano de 100-150 palabras, c) 5-10 palabras clave en castellano, d) título en inglés, e) resumen en inglés de 100-150 palabras, f) 5-10 palabras clave en inglés, g) texto completo en castellano y h) nombre de los autores, lugar de trabajo y dirección de correo electrónico. **Han de ser inéditos.**

Se valorará especialmente que los trabajos sean concisos y precisos. Se ruega a los autores que eviten una excesiva retórica.

Las citas bibliográficas en el texto se realizarán de la forma: (Apellido, año). Las referencias bibliográficas, que se limitarán a las obras citadas en el texto, han de prepararse de acuerdo con el siguiente esquema:

Artículos de una publicación periódica:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2. "Título del artículo". En: Título de la publicación periódica, año, mes, v. [volumen], n. [número del ejemplar], pp. [págs. comienzo-final].

Ponencia presentada en un congreso:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2. "Título de ponencia". En: nombre del congreso, año, pp. [págs. comienzo-final].

Capítulo de una monografía:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2. Título del capítulo. En: Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2. Título de la monografía. Lugar de publicación: editor, fecha. ISBN [número].

Monografías:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2. Título del trabajo. Lugar de publicación: Editor, fecha. ISBN [número]

Recurso en línea:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2. Título del recurso. Consultado en: día-mes-año.

Dirección:

Las contribuciones se pueden enviar a la redacción de la revista o a cualquiera de los miembros del consejo de redacción.

El hecho de que un trabajo sea publicado en EPI no implica que la redacción se adhiera a las opiniones expresadas en él.

Redacción EPI:

Apartado 32.280

08080 Barcelona.

epi@elprofesionaldelainformacion.com

La redacción se reserva el derecho de adaptar los textos al estilo gramatical y literario de la revista.