

MAYO/AGOSTO, 2010
VOL.24, NÚM. 51, MÉXICO,
ISSN 0187-358X

Investigación Bibliotecológica

ARCHIVONOMÍA, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN



Investigación Bibliotecológica

ARCHIVONOMÍA, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN

Vol. 24, Núm. 51, mayo/agosto, 2010, México, ISSN: 0187-358X



sub

Contenido

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, VOL. 24, NÚM. 51, MAYO/AGOSTO, 2010, MEXICO, ISSN: 0187-358X

COMENTARIO

- **El usuario: ¿sujeto u objeto de estudio?** 7-9
Patricia Hernández Salazar

ARTÍCULOS

- **Posicionamiento de las bibliotecas universitarias peruanas en los medios de comunicación** [Positioning of peruvian university libraries in mass media] 13-41
Alonso Estrada Cuzcano y Roxana Huaman Huriarte
- **Pares: portal de archivos españoles. Generando puentes entre el investigador y los fondos archivísticos** [Pares: spanish archives webportal. Building bridges between researchers and the archives] 43-68
María García-González y Celia Chain-Navarro
- **Análisis bibliométrico de la producción y colaboración científica en Oriente Próximo (1998-2007)** [Bibliometric analysis of scientific production and collaboration in the middle east from 1998 to 2007] 69-94
Enrique Orduña-Malea; José-Antonio Ontalba-Ruipérez y Jorge Serrano-Cobos
- **La cartografía conceptual y su utilidad para el estudio de la lectura como práctica histórico-cultural: *El Quijote como ejemplo*** [An approach to *Don Quixote de la Mancha* to illustrate the use of conceptual cartography in the study of reading as a historical-cultural practice] 95-124
Agustín Vivas Moreno y Aitana Martos García
- **Las necesidades de información en la comunidad de vitivinicultores de la región de baja california: una aproximación** [An approach to information needs of a community of winemakers in Baja California] 125-145
Fermín López Franco
- **La preservación de documentos vitales: aproximación a la situación actual en el Distrito Capital** [Preservation of vital documents: an overview of the current situation in Bogota] 147-171
Carlos Alberto Zapata
- **Red social de colaboración de las universidades españolas con investigación en Ingeniería Química** [Scientific collaboration social network in the field of chemical engineering in spanish universities] 173-194
María Isabel Escalona Fernández; Antonio Pulgarín Guerrero y María Pilar Lagar Barbosa
- **Semiperíodo de la literatura científica en Biblioteconomía y Documentación y la influencia de los aspectos temáticos** [The half-life of scientific literature in library and information science and the influence of thematic issues] 195-207
J. A. Martínez-Comeche; M.J García Martín; J. Horcas Pulido; M. de la Peña Martín y R.I. Pérez Donoso
- **Information literacy around the World. Advances in programs and research** 211-219
Christine Bruce and Philip Candy [por Francisco Xavier González y Ortiz]

RESEÑAS



Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información / ed. por el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. -Vol. 1, No. 1 (ago. 1986)-.: Universidad Nacional Autónoma de México, CUIB, 1986-V.: Semestral 2008-V.: Cuatrimestral ISSN 0187-358X

Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información. Revista cuatrimestral, número 51, vol. 24, mayo/agosto de 2010. Es editada por el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, de la Universidad Nacional Autónoma de México. ISSN: 0187-358X. Certificado de Licitud de Título No. 6187, Certificado de Licitud de Contenido No. 4760, expedidos el 29 de noviembre de 1991. Reserva al Título en Derechos de Autor No. 236-92, expedido el 25 de febrero de 1992. Toda correspondencia debe enviarse a Torre II de Humanidades, pisos 11,12 y 13, Ciudad Universitaria, C.P. 04510. México, D.F., teléfonos 5623 0325 y 5623 0326, Fax 5550 7471; E-mail: revista@cuib.unam.mx **Suscripciones:** En la República Mexicana por un año (tres números) \$ 690.00 M.N. Números sueltos: \$ 200.00 M.N. (cada uno). Costo en el extranjero, suscripción por un año \$ 62.00 U.S. Dlls. Números sueltos: \$ 27.50 U.S. Dlls. (cada uno). Para el extranjero habrán de adicionarse los gastos de envío. E-mail: promopub@cuib.unam.mx. Edición a cargo de: Mtra. Zindy Elizabeth Rodríguez Tamayo; formación: Mtro. Mario Ocampo Chávez; revisión especializada: Lic. Francisco Xavier González y Ortiz; diseño de cubierta: Mtro. Mario Ocampo Chávez. Se autoriza su reproducción total o parcial si se cita la fuente. Cada autor es responsable del contenido de su propio texto. La edición consta de 300 ejemplares impresos en papel couché mate de 115 grs. Se terminó de imprimir en el mes de septiembre de 2010, en Ediciones Nueva Visión S.A. de C.V. ubicados en Juan A. Mateos No. 20 México, D.F.

REVISTA INDIZADA EN:

- Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT
- LISA
- ISA
- CLASE
- INFOBILA
- SSCI

Esta revista cuenta con su **versión electrónica:**
• <http://www.ejournal.unam.mx>

EDITORES ACADÉMICOS

DR. JUAN JOSÉ CALVA GONZÁLEZ

DR. ROBERTO GARDUÑO VERA

CONSEJO EDITORIAL

DR. ALDO DE ALBUQUERQUE BARRETO
Cordenador de Ensino e Pesquisa do IBICT
Ministério da Ciência e Tecnologia

M.Sc. SARAY CÓRDOBA GONZÁLEZ
Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente

MTRO. ARIO GARZA MERCADO
El Colegio de México

DR. HESHMATALLAH KHORRAMZADEH
El Colegio de México

DR. JOSÉ LÓPEZ YEPES
Universidad Complutense de Madrid

DRA. ESTELA MORALES CAMPOS
Universidad Nacional Autónoma de México

MTRA. MARTHA ALICIA PÉREZ GÓMEZ
Universidad de Antioquia

DR. ADOLFO RODRÍGUEZ GALLARDO
Universidad Nacional Autónoma de México

DR. EMILIO SETIÉN QUESADA
Biblioteca Nacional José Martí

ML. RUBÉN URBIZAGÁSTEGUI ALVARADO
Universidad de California

COLABORADORES EN ESTE NÚMERO:

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, Vol. 24, Núm. 51, mayo/agosto, 2010, México, ISSN: 0187-358X

Agustín Vivas Moreno y Aitana Martos García
Facultad de Biblioteconomía y Documentación
de la Universidad de Extremadura, España.
E-mail (Agustín): avivas@alcazaba.unex.es
E-mail (Aitana): aitmartos@gmail.com

Antonio Pulgarín Guerrero y María Pilar Lagar Barbosa
Departamento de Información y Comunicación,
Universidad de Extremadura, 06071, Badajoz,
España.
E-mail (Antonio): pulgarin@unex.es
E-mail (María): mplagar@alcazaba.unex.es

Alonso Estrada Cuzcano
Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Uni-
versidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
E-mail: mestradac@unmsm.edu.pe

Carlos Alberto Zapata
Profesor Asistente, Facultad de Ciencias
Económicas y Sociales, Universidad de la Salle,
Bogotá, Colombia
E-mail: czapata@banrep.gov.co

Enrique Orduña-Malea y José-Antonio Ontalba-Ruipérez
Universidad Politécnica de Valencia (UPV),
Camino de Vera s/n, 46022. Edificio 1E.
Valencia, España.
E-mail: enorme@upv.es

Fermin López Franco
Universidad Nacional Autónoma de México.
E-mail: ferminl@servidor.unam.mx

J.-A. Martínez-Comeche, M. J. García Martín, J. Horcas Pulido, M. de la Peña Martín, R. I. Pérez Donoso
Facultad de Ciencias de la Documentación
Universidad Complutense de Madrid
C/ Santísima Trinidad 37
28010 Madrid (España)
Teléfono: +34 91-394-6675/6685
Fax: +34 91-394-6669
E-mail: juamart@pdi.ucm.es

Jorge Serrano-Cobos
MASmedios.com, España

María García - González y Celia Chain - Navarro
Universidad de Murcia, España.
E-mail (María): mariasegunda.garcia@um.es
E-mail (Celia): chain@um.es

María Isabel Escalona Fernández
Servicio de Biblioteca, Archivo y Documen-
tación, Biblioteca Central, Universidad de Extre-
madura, 10003, Cáceres, España.
E-mail: escalona@unex.es

Roxana Huaman Huriarte
Biblioteca Central, Pontificia Universidad
Católica del Perú, Perú
E-mail: roxana.huaman@pucp.edu.pe

El usuario: ¿sujeto u objeto de estudio?

Conocer es una necesidad humana que deviene de la curiosidad, la cual impele a buscar los elementos que la satisfagan, toda vez que está satisfecha se ha generado un cambio irreversible en un sujeto. Esta necesidad del sujeto de conocer y de comunicar lo conocido a otros conforma la sabiduría humana; importa en algún punto que aquello que se ha aprehendido sea socializado. Ahora bien, la satisfacción de una curiosidad nos lleva a la investigación, a actos como indagar y contemplar asombrados, registrar lo que nos asombró y hacerlo extensivo, es la intención natural comunicar lo hallado. En bibliotecología se han investigado diversos fenómenos entre los que sobresalen la organización de la información, el impacto de las tecnologías de información y comunicación en los procesos de organización, y la transferencia de información, entre otros, éstos suelen verse como parte de su objeto de estudio; surge entonces la pregunta, ¿el usuario es un sujeto o un objeto de estudio?¹

La respuesta a la primera parte de la pregunta es clara, sí es un sujeto de estudio. Esta afirmación deriva de una búsqueda exhaustiva de la literatura sobre el tema, cuya finalidad fue identificar el uso del término como fenómeno de investigación, es decir como objeto de estudio: su esencia; sus características; qué elementos lo componen; el alcance que tiene y sus limitaciones. Se quería identificar la existencia o no de marcos o modelos teóricos que lo definieran puntualmente. Esta revisión nos permitió determinar que existe una gran cantidad de estudios sobre las

1 El objeto de estudio corresponde al término o forma del acto del conocimiento, es decir, aquello que es alcanzado primariamente mediante la razón, concretamente el campo de conocimiento de una ciencia o disciplina.

características de los usuarios/sujetos de estudio: sus necesidades de información; su comportamiento en la búsqueda y recuperación; el uso que hace de la información; su actitud hacia las unidades y/o profesionales de la información; y su satisfacción; sin embargo la búsqueda arrojó sólo unos cuantos registros sobre lo que se buscaba: su esencia teórica.

Esta necesidad de encontrar la esencia de los subcampos fenoménicos se puede generalizar a todas las áreas de las disciplinas bibliotecología y ciencia de la información a nivel mundial, y más específicamente en América Latina. En esta región nos enfrentamos a los siguientes problemas epistemológicos: falta de dominio de referentes teóricos y de métodos, técnicas e instrumentos de investigación en general; y en particular cuando para abordar el tema usuarios existe la falta de aceptación de los conceptos generados al interior de la comunidad epistémica.

El tema usuarios se ha concebido desde una perspectiva práctica, básicamente relacionada con los estudios de usuarios, aunado a lo anterior resalta el hecho de que las pocas investigaciones teóricas que han generado conceptos desafortunadamente no se han retomado. Lo anterior puede deberse a dos causas principales: a que la bibliotecología ha sido considerada como una actividad profesional y no como una disciplina, con un campo teórico y metodológico establecido; y a que existen pocas investigaciones sobre aspectos teóricos en esta región.

Responder a la segunda parte de la pregunta ¿es un objeto de estudio? es un poco más difícil. Para muchos el tema usuarios debe permear todos los campos de la bibliotecología, por ejemplo en la organización para los usuarios o los usuarios y las tecnologías, el problema es qué hilo conductor se sigue para explicar los hallazgos, si ¿el de la organización, el de las tecnologías o el del usuario?

La base de una teoría es la argumentación, es decir la explicación de los fenómenos, la cual debe seguir un referente que la haga consistente, y por hilo conductor se entiende ese referente teórico que permite generar la argumentación de los resultados de las investigaciones: enfoque cognitivo, estructuralista, sistémico, entre otros. Una argumentación estructuralista de lo relacionado con los usuarios nos dará una visión diferente de una basada en el enfoque cognitivo.

Surge otro problema, ¿cómo abordar el fenómeno? ¿cómo transito para explicar; es decir, qué camino sigo, qué tendencia metodológica, qué método, qué técnica? Los resultados que se obtienen desde una perspectiva cuantitativa son diferentes a los obtenidos desde una cualitativa; una encuesta nos lleva a conclusiones descriptivas y generalistas, en cambio, el incidente crítico a otras de corte más específico y de interpretación.

Si el usuario es visto sólo como sujeto de estudio lo mismo da utilizar métodos cuantitativos que cualitativos, considerarlo como objeto nos exige ampliar la visión metodológica, y seguir métodos y técnicas que nos permitan un mayor acercamiento; no será más un sujeto que va a ser descrito, sino un objeto de estudio que será explicado y conformará el entramado teórico de la bibliotecología y de la ciencia de la información.

Tenemos pues, que pensar al usuario en singular y como objeto de estudio, además de percibirlo en plural y como sujeto de atención, resolverá los problemas epistemológicos de la disciplina, además de los prácticos de la profesión.

La creación de marcos conceptuales es un asunto que se inserta en la necesaria explicación de cualquier disciplina en consolidación, el desarrollo de proyectos sobre usuarios de esta índole requiere introducirse en la epistemología de la disciplina bibliotecológica y que se estudien a profundidad aspectos teóricos y metodológicos con el fin de crear y/o recrear un conocimiento que establezca, refuerce o cuestione sus bases o fundamentos teóricos.

Se debe enfatizar el carácter de objeto de estudio del fenómeno usuario de la información y no sólo tenerlo como sujeto de descripción, verlo así abonará en favor de la construcción de nuestras disciplinas para que en un futuro cercano, logremos consolidarlas.

Patricia Hernández Salazar

A R T Í C U L O S

Posicionamiento de las bibliotecas universitarias peruanas en los medios de comunicación

Alonso Estrada-Cuzcano *

Roxana Huaman-Huriarte **

*Artículo recibido:
4 de mayo de 2010.*

*Artículo aceptado:
24 de junio de 2010.*

RESUMEN

El propósito de este trabajo es analizar la presencia de las bibliotecas universitarias peruanas en los medios de comunicación del país. Para tal fin se investigaron 37 medios [escritos] (diarios, revistas, agencias de noticias y radios) de cobertura regional y nacional, y se tomaron en consideración las notas o noticias, columnas, artículos, entrevistas y publicidad que hicieran referencia a este tipo de bibliotecas.

La investigación ha demostrado que la presencia de las bibliotecas universitarias en los medios de comunicación es marginal, puesto que en tres años, comprendidos entre enero de 2007 y diciembre de 2009, sólo se pudieron encontrar 43 ocurrencias, a pesar de que

* Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. mestradac@unmsm.edu.pe

** Universidad Católica del Perú, Perú. roxana.huaman@puap.edu.pe

muchas bibliotecas (o universidades) tienen oficinas de imagen institucional. Estas ocurrencias están distribuidas entre 17 universidades de un total de 98 existentes en el país lo cual demuestra que aún no hay una corriente que fomente el posicionamiento de estas bibliotecas.

Palabras clave: Bibliotecas universitarias; medios de comunicación masivos; Perú; publicidad; posicionamiento; redes sociales; Web 2.0.

ABSTRACT

Positioning of peruvian university libraries in mass media

Alonso Estrada Cuzcano and Roxana Huaman Huriarte

The purpose of this work is to assess the profile of Peruvian university libraries in mass media. To this end, thirty-seven media outlets, including daily newspapers, magazines, wire services and radio stations providing regional and national coverage were monitored and/or examined. Over a period of three years, straight news stories, columns, feature articles, interviews and advertising referring to university-based libraries were tabulated, showing for the universe of 98 universities in the country a mere 43 mentions, despite the fact that many universities have institutional communications and media offices. These results suggest that currently little effort is being made to enhance or develop the positioning of university libraries.

Key words: University libraries; mass media; Peru; social networks; advertising; positioning; Web 2.0.

INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos se ha podido apreciar el impacto que las nuevas tecnologías han causado en la sociedad. Se ha visto que las personas ya no se conforman con ser espectadores sino que ahora desean participar, intervenir e interactuar con la realidad que se les presenta.

Las bibliotecas no están excluidas de este fenómeno. Están cambiando su *modus operandi*, y ahora se orientan hacia lo que se considera el futuro de

las bibliotecas: la sociedad de la información y, en el afán por subirse a la ola, a veces se descuidan aspectos fundamentales, como por ejemplo la administración y gestión de bibliotecas. Está demostrado que no basta con comprar libros, elaborar alertas bibliográficas o cambiar el mobiliario. Esto no es suficiente, es necesario darse a conocer de forma efectiva.

Desde la biblioteca más pequeña hasta la más grande, todas tienen los servicios y productos básicos para poder desarrollar marketing. Solo basta tener el interés y las ganas de demostrar cuán grande se es y las ventajas que se ofrecen a los usuarios. Los bibliotecarios no pueden cerrar los ojos ante una realidad tan evidente: si quieren sobrevivir en el tiempo y tener la atención que necesitan, deben desarrollar marketing. Asimismo, no pueden simplemente mantenerse al margen de las prácticas de administración, pues, si se medita al respecto, será fácil darse cuenta que las bibliotecas son entidades que bien pueden funcionar como empresa.

Toda empresa de éxito y que logre sobrevivir en el tiempo ha considerado la inserción de principios de administración de empresas, de recursos humanos y económicos. Las bibliotecas no escapan a ello, pues la promoción, la publicidad y el marketing, que son temas ampliamente difundidos en ambientes empresariales o comerciales, en los últimos años también han ganado presencia en el mundo de las bibliotecas y la información.

En la 63° Conferencia del IFLA realizada en 1997 en Copenhague, Greta Renborg¹ hizo un recuento del pasado, y sostiene que los bibliotecarios descubrieron formas de promocionar sus bibliotecas mucho antes que dichas actividades se conocieran como marketing propiamente dicho. Los primeros esfuerzos en realzar la imagen de la biblioteca, de promocionar sus servicios, de llegar a sus usuarios mediante medios de comunicación masiva datan de fines del siglo XIX. Estas iniciativas empezaron con sencillas exhibiciones, publicación de guías para los usuarios, conversatorios, entre otros.

Sin embargo, a pesar de que poco a poco los conceptos y definiciones del marketing van conociéndose más entre los profesionales de la información, son muy pocos quienes desarrollan un plan de marketing o insertan ciertas prácticas en sus unidades de información. Como consecuencia, las bibliotecas académicas o universitarias tienen poca presencia institucional o llegan a calar muy poco en el subconsciente de sus usuarios.

Ante este vacío, urge empaparse de los principios de marketing a fin de lograr llegar a todos los usuarios reales y potenciales para, de esta forma, sustentar y justificar el desembolso económico que nuestras bibliotecas demandan.

1 R. Savard (ed.). (2000). *Adapting marketing to libraries in a changing and world-wide environment = Le marketing des bibliothèques à l'heure du changement et de la mondialisation*. München: K.G. Saur.

Para comprender un poco más cómo funciona, es necesario desarrollar conceptos teóricos fundamentales: administración, planificación estratégica y marketing propiamente dicho. Estos conceptos serán revisados más adelante.

La investigación tiene como objetivos los siguientes:

- Determinar el posicionamiento que tienen las bibliotecas universitarias peruanas en los medios de comunicación masiva
- Analizar los estilos periodísticos más utilizados por medios de comunicación masiva para reseñar las actividades o servicios realizados por las bibliotecas universitarias peruanas.
- Establecer el posicionamiento de las bibliotecas universitarias peruanas en Internet, evaluando el uso de las herramientas y medios que brinda la Web 2.0.

Esta investigación es de carácter exploratorio cuantitativo y, para desarrollarla, se estudió un total de 37 medios de comunicación. De éstos, 17 son medios de circulación nacional y 20 de carácter regional. Entre los medios estudiados hay una revista, una agencia de noticias nacional, 5 radios y 30 diarios; todos ellos cuentan con un sitio web. Sin embargo, es necesario indicar que 5 diarios se editan exclusivamente en línea.

Se han revisado también medios que utilizan exclusivamente Internet (Web 2.0), como son: Youtube, Facebook, MySpace, Flickr, Twitter y los blogs que contienen información de las bibliotecas; para estos medios se ha realizado un conteo aparte.

Asimismo, el universo de universidades peruanas que se consideró para el estudio es el siguiente: la Asamblea Nacional de Rectores (ANR) tiene bajo su jurisdicción 72 universidades, siendo 28 públicas y 44 privadas,² mientras que la Comisión Nacional de Funcionamiento de Universidades (CONAFU), tiene bajo su jurisdicción a 27 universidades³, en proceso de evaluación antes de su autorización definitiva, de las cuales 4 son públicas y 23 privadas, que suman en total 99 universidades en el país.

Mucha información ha sido recolectada día a día u obtenida de diversas fuentes (amigos, listas de interés, blogs, etc.). Se ha recurrido a motores de búsqueda de los propios medios e inevitablemente también a Google y sus

2 Asamblea Nacional de Rectores. (2009). *Universidades bajo la jurisdicción de la Asamblea Nacional de Rectores* [en línea]. Lima: ANR. Recuperado el 24 de mayo de 2009: <http://sigu.anr.edu.pe>

3 Asamblea Nacional de Rectores, Consejo Nacional para la Autorización de Funcionamiento de Universidades. (2008). *Directorio: universidades bajo la jurisdicción del CONAFU* [en línea]. Recuperado el 24 de mayo de 2009: <http://www.anr.edu.pe/conafu/univer.html>

herramientas, como por ejemplo *Google News*; en ambos casos se utilizaron las siguientes estrategias de búsqueda: *biblioteca central*, *biblioteca de la universidad*, *biblioteca universitaria*, *bibliotecas universitarias*, *sistema de bibliotecas*, *biblioteca y universidad*. Se seleccionaron los artículos que incluyeran mínima o parcialmente alguna situación relacionada con las bibliotecas y fueron excluidos los que en su contenido mencionaban la palabra *biblioteca* pero no desarrollaban ningún punto relacionado con la misma. No se han tomado en consideración las actividades realizadas en bibliotecas como eventos, exposiciones o agendas culturales en general.

Una cuestión que llama la atención en los medios, es la confusión que existe en el uso del término *biblioteca virtual* en lugar de utilizar términos más adecuados como: centros o laboratorios de cómputo, o catálogos en línea, también llamados OPACs.

Es necesario hacer algunas aclaraciones sobre la metodología: en primer lugar, se incluyó la publicidad - a pesar de no ser un género periodístico - que realizaron las bibliotecas universitarias porque cumplen un rol determinado en la visibilidad de las propias bibliotecas y las universidades. En segundo lugar, no se incluyó en el estudio algunos portales, porque no son específicamente informativos y tampoco se agregaron algunas agencias de noticias en línea porque hacen una re-difusión de noticias que producen otros medios.

Finalmente, si la recuperación de la información no ha sido todo lo exhaustiva posible, se debe a que los motores de búsqueda de los medios estudiados presentan dificultades de recuperación o simplemente los propios medios retiran la información que no es reciente, como el caso de RPP; solo los diarios *El Comercio* y *La República* tuvieron resultados eficientes. Otro problema que presentan muchos de los diarios es que la información aparece con la fecha del día en curso y no del día de publicación, lo que en los hechos demuestra que todavía hay un enorme trabajo para lograr una mejora sustancial de la prensa digital.

I. MARKETING: ALGUNAS DEFINICIONES

Las organizaciones son entidades compuestas de un grupo de personas que se orientan a un determinado fin, y para alcanzarlo, plantean, ejecutan y evalúan una serie de acciones con tal de alcanzar su propósito.⁴ Teniendo en cuenta esto, una organización debe planificar sus acciones a futuro con el fin

4 S.P. Robbins y Coulter, M. (2000). *Administración*. (6a. ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.

de crecer, desarrollarse y perdurar en el tiempo, y evitando, en la medida de lo posible, que los cambios de su entorno afecten su desempeño. He aquí lo que se conoce como administración.

La planificación es el proceso que permite proyectarse de forma metódica y organizada hacia objetivos previamente establecidos y se plasma en el plan estratégico, herramienta básica y fundamental de toda organización, que es lo suficientemente estricta para alcanzar las metas y lo suficientemente flexible para acomodarse a los cambios de su entorno. Este documento representa la columna vertebral de la organización, pues expresa la visión, objetivos y estrategias que ha adoptado. Sin embargo, y a pesar del evidente beneficio que aporta a las organizaciones, son pocas, aunque en aumento, las entidades que desarrollan un plan estratégico que les permita proyectarse a futuro.⁵

A pesar de la importancia fundamental que tiene un plan estratégico en las organizaciones, en el ámbito de las bibliotecas universitarias del país solo la Universidad Nacional Mayor de San Marcos ha elaborado este documento guía, que puso en práctica desde el año 2007, con un horizonte temporal de 5 años; además, lo ha puesto a disposición de todos desde su página web.⁶

Pero no solo basta tener un plan estratégico que permita mantenerse en el tiempo. Hace falta también proyectarse hacia quienes se dirigen e idear la mejor forma de llegar al público objetivo, de tal manera que la organización no sea un ente pasivo que espera que sus usuarios lleguen solos sino, por el contrario, uno que busca atraerlos y mostrarles las cualidades y beneficios que tiene para ofrecerles. Esta es la tarea del marketing.

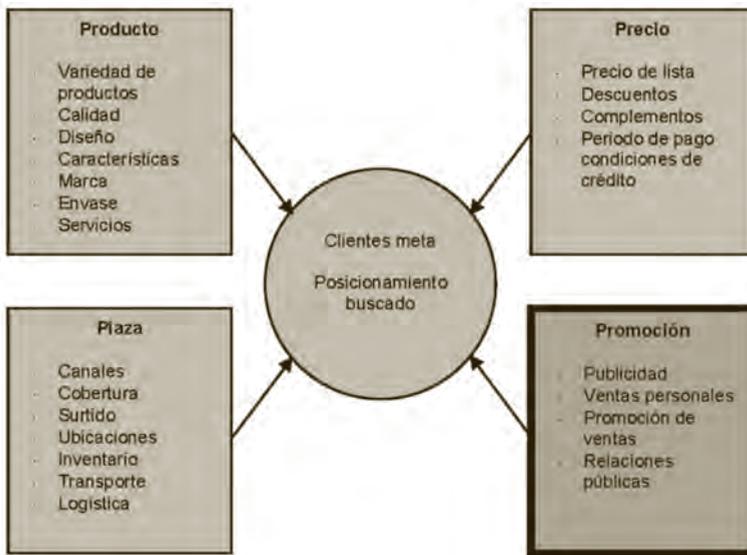
Philip Kotler,⁷ considerado el padre del marketing, lo define como el logro de la satisfacción del cliente, mediante relaciones de intercambio. Para tal fin, el marketing desarrolla una serie de estrategias a fin de llegar a su público objetivo para terminar el proceso en un intercambio que resulte con un usuario satisfecho. Cuando ya se definieron las estrategias que la organización adoptará, es necesario introducir una herramienta fundamental del marketing: el marketing mix. Esta mezcla gira en torno a cuatro variables llamadas las cuatro P's: producto, precio, plaza y promoción; a su vez, cada uno de ellas abarca una serie de actividades.

5 J. Stoner, Freeman, R.E., Gilbert, D.R. (1996). *Administración*. (6a. ed.). México, D.F.: Prentice-Hall Hispanoamericana.

6 Plan estratégico de la Oficina General del Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central 2007-2011 (enero de 2007) [en línea]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Biblioteca Central Pedro Zulen. Recuperado el 9 de octubre de 2009: <http://sisbib-03.unmsm.edu.pe/blog/?p=68>

7 P. Kotler, Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de marketing*. (6a. ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.

Gráfico 1: Las cuatro P's de la mezcla de marketing



Fuente: Kotler (2003)

Cada una de estas mezclas es importante y tiene una función específica dentro del plan de marketing. Para el caso estudiado, el componente de la mezcla a estudiar será la promoción en bibliotecas.

1.1 La promoción en el marketing

El Diccionario de Lengua Española⁸ define la promoción como el *conjunto de actividades cuyo objetivo es dar a conocer algo o incrementar sus ventas*. En este sentido, la mezcla de promoción del marketing consiste en la combinación de ciertas actividades encaminadas a dar a conocer un producto o servicio usando diferentes formas y medios de comunicación, y resulta importante porque permitirá alcanzar los objetivos iniciales. Es necesario indicar que por más bueno que sea un plan, no será exitoso si es que no se difunde o promociona de la manera adecuada. Así, se debe mostrar y demostrar cómo los servicios o productos que se ofrecen benefician a los usuarios.

Para las bibliotecas es importante ser visibles tratando de evitar un gasto excesivo, pues la gran mayoría carece de un presupuesto destinado a marketing. La promoción de sus servicios en medios de comunicación masivos ya

8 Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española*. (22a. ed.). Madrid: Espasa Calpe.

sea prensa escrita, radio, televisión e Internet, es fundamental para, poco a poco, ser visibles ante los ojos de sus usuarios reales y potenciales. El alcance que tengan los medios elegidos, así como la frecuencia de aparición que las bibliotecas guarden, determinará el impacto que producirán en su público objetivo.

Un aspecto clave en la promoción son las relaciones públicas, que tienen como fin influir de forma positiva en la opinión de un determinado sector; además, canalizan los comentarios y sugerencias de su público y definen las estrategias y los medios en que se promocionarán los servicios y productos. Es el lado humano y social de la promoción. Por otro lado, a diferencia de las relaciones públicas, la publicidad se define como una forma impersonal de promocionar a un gran número de personas, y generalmente es pagada.⁹

2. BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y GÉNEROS PERIODÍSTICOS

Los medios de comunicación masiva son aquellos canales que permiten la comunicación entre varias personas, grupos y comunidades. En este sentido, están la prensa escrita, radial o televisiva, y las nuevas tecnologías que han aparecido con el afianzamiento del uso de Internet. Estos medios fomentan y facilitan la socialización entre personas, grupos y sociedades.

A continuación se incluyen definiciones sobre algunos tipos de géneros periodísticos que han sido utilizados en la investigación. Cabe precisar que para muchos autores los géneros no tienen una división o clasificación exacta.

Según Escribano Hernández¹⁰ *la noticia es el texto periodístico cuya función principal es la de relatar hechos nuevos, de interés general y de cierta relevancia pública*; puede afirmarse que busca un acontecimiento sorprendente o trascendental y especialmente reciente. También se le llama nota.

El artículo es un

escrito, de muy vario y amplio contenido, de varia y muy diversa forma, en el que se interpreta, valora o explica un hecho o una idea actuales, de especial trascendencia, según la convicción del articulista;¹¹

9 J.R. Dominick (2006). *La dinámica de la comunicación masiva: los medios de la era digital*. (8a. ed.). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.

10 Asunción Escribano Hernández (2006). *Comentario de textos periodísticos: informativos, interpretativos y de opinión*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

11 Gonzalo Martín Vivaldi (1973). *Géneros periodísticos: reportaje, crónica, artículo: análisis diferencial*. Madrid: Paraninfo.

es decir, la opinión del autor es total y refleja la visión particular del hecho.

Para Gutiérrez Coba¹²

las definiciones se refieren a la entrevista como la reproducción de un diálogo, es una conversación en el cual se intercalan preguntas y respuestas de manera natural, no como un interrogatorio destinado únicamente a la obtención de datos;

se buscan opiniones o precisiones propias de la persona y deben excluirse descripciones interpretativas del entrevistado.

Gargurevich¹³ señala que la columna “es una sección fija, de cierta periodicidad de aparición” y añade que

tiene entonces como otra característica básica el elemento personal; es distinta de la redacción del resto del diario en el sentido de dar mayor énfasis a la opinión personal;

puede ser escrita por un periodista o un especialista (abogado, economista, médico, psicólogo, etc.) que puede dar mayores alcances de una noticia o tema.

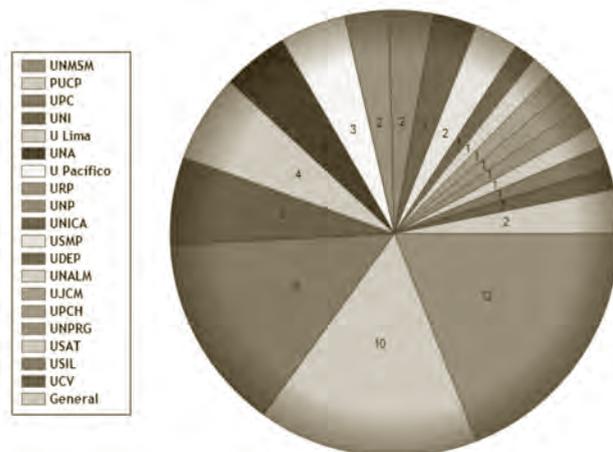
Se encontraron en los medios de comunicación y en sus diversos géneros periodísticos referencias a 19 bibliotecas universitarias de un total de 63 referencias (a veces un género menciona a más de una universidad); aunque se debe precisar que solo 3 de las universidades tienen 31 referencias que hacen un aproximado de un 50% del total de menciones (ver *Gráfico 2*). Hay 2 menciones a la labor de las bibliotecas en general sin especificar una universidad específica sino que, más bien, se refieren a la problemática de las mismas.

Resulta claro que existe una mejora en relación con los medios de comunicación masiva. En el último año hay una irrupción en los diversos medios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC y se puede notar una política orientada a una amplia difusión de sus logros mostrando su nueva infraestructura y sus nuevos servicios; sin embargo, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos - UNMSM y la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP siguen ligeramente posicionadas en los primeros puestos en el conteo general de los últimos años.

12 L.M. Gutiérrez Coba (2005). La entrevista o el arte de saber preguntar. En César Mauricio Velásquez O., Liliana María Gutiérrez C., Alberto Salcedo R., Jesús Erney Torres L., Jairo Valderrama V. *Manual de géneros periodísticos* (pp. 59-87). Bogotá: Universidad de La Sabana.

13 Juan Gargurevich R. (2000). *Géneros periodísticos*. Quito: Ciespal.

Gráfico 2: Posicionamiento de las bibliotecas en los medios

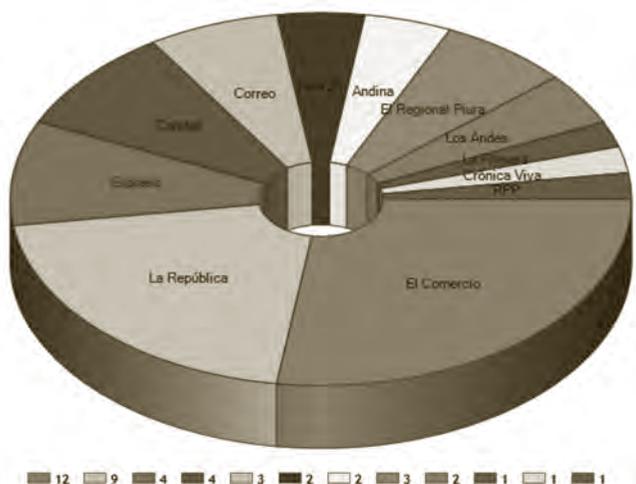


Fuente: Elaboración propia

El total de información encontrada fue de 44 ocurrencias: 10 correspondientes al 2007, 10 correspondientes al 2008 y 24 correspondientes al 2009 (hay una mejora clara en relación con los medios de comunicación masiva). En el último año hay una irrupción en los diversos medios de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC y se puede notar una política orientada a una amplia difusión de sus logros mostrando su nueva infraestructura y sus nuevos servicios; sin embargo, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-UNMSM y la Pontificia Universidad Católica del Perú-PUCP siguen ligeramente posicionadas en los primeros puestos en el conteo general de los últimos años.

Los diarios que concentraron mayor información fueron *El Comercio* con 12 ocurrencias y *La República* con 9 ocurrencias; ambos diarios constituyeron casi el 50% del total de ocurrencias, debido a que tienen una amplia cobertura a temas muy diversos, entre ellos los de bibliotecas. *Expreso* y la revista *Caretas* tuvieron 4 ocurrencias cada uno, mientras que *El Regional* de Piura y *Correo* tuvieron 3 ocurrencias cada uno, este último diario tiene 14 ediciones regionales. La agencia Andina, *Perú.21* y *Los Andes* tuvieron 2 ocurrencias cada medio. Finalmente, *La Primera*, RPP y *Crónica Viva* tuvieron una ocurrencia cada uno (Ver Gráfico 3).

Gráfico 3: Medios de comunicación relevantes



Fuente: Elaboración propia

2.1 Notas (o noticias) y Artículos

Las notas o noticias breves suman 18, lo que da como resultado más de un tercio del total de las ocurrencias encontradas. Las notas cortas tienen información muy puntual que está relacionada con horarios, adquisiciones, servicios o convenios realizados, entre otra. Inclusive hay notas que no exceden dos o tres líneas en los diarios.

Este tipo de información aparece, en su mayoría, como resultado del envío de notas de prensa. Como ejemplo está la Universidad del Pacífico–UP, que relanzó su biblioteca con el concepto de Centro de Recursos para el Aprendizaje, la Investigación y la Docencia; esta información aparece igual en dos medios incluyendo las fotos, pues coinciden en los diarios en los que reseñan la nota. Asimismo, la noticia más corta corresponde a la Universidad César Vallejo con apenas 49 palabras aproximadamente; y la más extensa cubre la inauguración de la nueva biblioteca de la Universidad de Lima.

Por otro lado, los artículos encontrados son 11 y tienen un sinnúmero de áreas temáticas que cubren las bibliotecas universitarias y es uno de los géneros más utilizados en los medios. No se hace una descripción de los artículos porque están dispersos dentro del estudio.

2.2 Columnas

Es preciso indicar que Rocío Silva Santisteban, Abelardo Oquendo y Manuel Burga son columnistas del diario La República. Rocío Santisteban (poeta) tiene una denominada *Kolumna Okupa* que también se publica en Internet, donde escribe como usuaria e investigadora, y señala las dificultades para el acceso, consulta y préstamo en las diversas bibliotecas universitarias. Vale recordar que Santisteban¹⁴ es quien escribe una polémica columna dedicada a los Bibliotecólogos que trajo consigo respuestas de todo tipo por parte del gremio bibliotecario.

Abelardo Oquendo (crítico literario) en su columna *Inquisiciones*, y debido al reciente problema de la venta de libros robados del patrimonio de la Biblioteca Nacional del Perú¹⁵, recuerda una situación parecida ocurrida en la Biblioteca Central Pedro Zulen de la UNMSM¹⁶ y opina a manera de denuncia.

El historiador Manuel Burga fue rector de la UNMSM, y escribe habitualmente sobre la problemática universitaria, donde se encuentra también la Biblioteca Central Pedro Zulen. La columna de Burga¹⁷ hace un análisis de la situación de la citada biblioteca a partir de una tesis de maestría que reseña su historia desde 1923 a 1966.¹⁸ Anteriormente, Burga¹⁹ también manifestaba su preocupación por la desaparición de libros en las bibliotecas de San Marcos, pérdida que calculaba en 2 millones de volúmenes.

2.3 Entrevistas

Las entrevistas aparecidas en el período estudiado tienen como protagonista indiscutible a Milagros Morgan, bibliotecóloga, directora del Centro de Información de la UPC, quien aparece en los medios para dar a conocer las innovaciones que se producen en la unidad de información que ella dirige. Existe

14 Rocío Silva Santisteban (1 de marzo de 2008). Bibliotecólogos. *Domingo* la revista de *La República* [en línea]. Recuperado el 17 de marzo de 2009: <http://kolumnaokupa.blogspot.com/2008/03/01/bibliotecologos/>

15 Abelardo Oquendo (22 de febrero de 2009). Libros robados. *Fama*, suplemento de *La República*, pp.6.

16 Abelardo Oquendo (4 de febrero de 2003). Saqueando la biblioteca de San Marcos. *La República*, pp.24.

17 Manuel Burga (11 de diciembre de 2008). Nuestra biblioteca central. *La República*, pp.15.

18 Antonio Ismael Cajas Rojas (2008). *Historia de la Biblioteca Central de la Universidad de San Marcos: 1923 a 1966*. Tesis para optar el grado de Magister en Historia, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. [En línea]. Recuperado el 12 de mayo de 2009: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2008/cajas_ra/pdf/cajas_ra.pdf.

19 Manuel Burga (22 de setiembre de 2004). ¿Bibliotecas saqueadas en San Marcos? *La República*, pp.15.

la convicción que la función de una directora indiscutiblemente es convocar a los medios y presentar los logros de su gestión, esta presencia también implica un posicionamiento de la propia universidad.

Una entrevista resaltante es la que se realiza en RPP²⁰ y tiene como objetivo mostrar a la opinión pública el oneroso impuesto que pagan las universidades en las compras de bases de datos académicas. Las otras entrevistas tocan parcialmente el tema de las bibliotecas universitarias.

2.4 Publicidad

En cuanto a publicidad son pocas las bibliotecas que utilizan este medio para difundir sus servicios. Aquí resalta la publicidad utilizada por dos universidades: la PUCP y la UPC, porque se centran íntegramente en sus bibliotecas.

Se puede decir que la PUCP es pionera en este aspecto, pues en 1998 aparece la siguiente publicidad: *Millones de ratones invadirán nuestra gran biblioteca* y resalta las posibilidades tecnológicas de un catálogo en línea (Webcat) utilizado vía Internet,²¹ tecnología muy innovadora en ese tiempo. Más adelante, en el 2008 y luego de 10 años de uso de su catálogo en línea, la PUCP promueve una nueva interfaz llamada iLink, el cual es un metabuscador que conjuga los últimos avances tecnológicos para el ámbito de las bibliotecas y por supuesto, felicita a todos los bibliotecarios que hicieron posible la innovación; en este último caso no se recurrió a la publicidad sino que utilizaron su propio blog para recordar tal fecha.

La UPC²² presenta la nueva infraestructura de su *centro de información* y lo enmarca como un nuevo concepto de biblioteca universitaria, enfatizando sus posibilidades tecnológicas a través de recursos digitales y menciona la implementación de un nuevo sistema integrado de biblioteca llamado *Aleph*. Esta publicidad resulta la más sustancial porque se publicó hasta tres veces, 2 veces en el 2008 y 1 el 2009, y cumple con los principios propios de la publicidad: llamar la atención y generar interés.

La revista *Caretas* tiene una *Sección Publicitaria Especial* dedicada a las universidades y se encontraron tres publirreportajes que se reseñan a continuación. Dos de los espacios publicitarios tocan el tema de las bibliotecas parcialmente; el primero, es dedicado a los 90 años de la PUCP y en ese marco presenta, en primera instancia, los servicios, sus 9 bibliotecas, 2 hemerotecas,

20 León Trahtemberg y Salcedo, José María. *Ampliación de noticias* [Entrevista a Ruth Chirinos y Alonso Estrada Cuzcano]. Lima: RPP.

21 “Millones de ratones invadirán nuestra gran biblioteca”. (15 de febrero de 1998). *El Comercio*, pp. C-1.

22 Centro de Información de la UPC: el espacio de conocimiento más moderno del Perú. (2008). *Somos*, 21(1110), 17.

6 centros de documentación y su medio millón de libros y revistas. El segundo publinreportaje pertenece a la Universidad San Martín de Porres y presenta a sus facultades. Lo trascendente aquí es que la Facultad de Derecho muestra a su biblioteca especializada como su mejor fortaleza. El tercer espacio publicitario, en dos páginas con amplias fotos, promueve los servicios de la nueva biblioteca de la Universidad de Lima y resalta el intensivo uso de tecnología como *Wi-Fi*, autoservicio, multimedia, entre otros. Esta irrupción en la publicidad por parte de esta universidad resulta muy importante porque muestra a la biblioteca como el eje de la enseñanza universitaria.

En el *Gráfico 4*, se muestra el universo de géneros periodísticos encontrados y que hacen referencia en sus contenidos a bibliotecas universitarias peruanas.

Gráfico 4: Géneros periodísticos



Fuente: Elaboración propia

3. ESPACIOS TEMÁTICOS PREPONDERANTES EN LOS MEDIOS

Es difícil establecer espacios temáticos preponderantes porque hay una mezcla de tópicos o asuntos de importancia. Por ejemplo, se puede notar en los géneros investigados temas como: infraestructura, servicios, gestión o tecnología, tocados indistintamente en los géneros investigados.

Los servicios de información se promueven continuamente a través de los medios pues existen 10 ocurrencias, y van de la mano con los soportes tecnológicos tal como lo hacen la UPC, Universidad de Lima y Universidad del Pacífico.

Las adquisiciones y colecciones interesan a los medios porque aún se mantiene el concepto de excelencia académica a través de bibliotecas actualizadas. Se informa de las adquisiciones que se hacen en universidades de provincias gracias al canon minero; pero también se realizan denuncias relacionadas con las compras de material bibliográfico sobrevaluado.

Como un asunto latente en las bibliotecas universitarias se presentan las compras de las bases de datos comerciales, cuyo problema en la adquisición radica en el impuesto del 30% que se les aplica; el texto legislativo (inciso i, art. 9° del Decreto Supremo N° 179-2004-EF sustituido por art. 4° del Decreto Legislativo N° 970 publicado el 24.12.2006 y vigente desde 1.1.2007) dice:

Las obtenidas por servicios digitales prestados a través del Internet o de cualquier adaptación o aplicación de los protocolos, plataformas o de la tecnología utilizada por Internet o cualquier otra red a través de la que se presten servicios equivalentes, cuando el servicio se utilice económicamente, use o consuma en el país.

Este problema aparece como tema central en una entrevista realizada a integrantes del Consorcio Altamira²³, y en un artículo y una noticia se indica que el impuesto es un impedimento para el desarrollo digital de las bibliotecas universitarias se señala que *el Estado les impone un 30% a todos los servicios en línea que no sean producidos en el Perú*²⁴ y se añade que *la norma buscaba aplicar impuestos a los software, pero incluyeron a todos dentro de un mismo saco*.²⁵

También la infraestructura tiene un gran impacto debido a la modernización, remodelación o la inauguración de nuevas bibliotecas. Una gran cobertura tiene la nueva biblioteca de la Universidad de Lima, de un total de 6 pisos que incluyen sótano y terraza, 3 pisos de 1.000 m² cada uno están destinados para las colecciones especializadas; la biblioteca esta totalmente automatizada y con un uso intensivo de tecnología como: identificación por radiofrecuencia —RFID— para la marcación única de libros, *Wi-Fi* y buzones automáticos de devolución.

Asimismo, hay modernizaciones y construcciones de nuevas bibliotecas que tuvieron poco impacto en los medios. La UNI inició la construcción de una nueva biblioteca central en un área total de 5,000 m² aproximadamente y una inversión de 10 millones de soles; antes de iniciar la construcción se convocó a un

23 León Trahtemberg y Salcedo, José María., *op. cit.*

24 Sergio Rebaza (2009). Revolución editorial: copyright, los e-books en la encrucijada de los derechos de autor. *Somos*, 22(1185), 52-54.

25 Cruzada digital: continúa lucha por exonerar de impuestos a libros y revistas digitales. (2009). *Caretas* (2098), 73.

concurso arquitectónico ganado por el Arq. José Antonio Quiroz Farías,²⁶ y salvo una nota, este acontecimiento no tuvo mayor repercusión a pesar de su importancia.

La Universidad del Pacífico reinauguró su biblioteca y muestra cambios en infraestructura y servicios: sistema de estantería abierta, formación de usuarios, conexión *Wi-Fi*, biblioteca virtual y ambientes totalmente remodelados. Un desastre natural como el terremoto de Pisco tampoco se elude y se recogen notas sobre la destrucción de las bibliotecas universitarias existentes en la Universidad San Luis Gonzaga de Ica.

La atención sobre el patrimonio documental surge en parte a causa de la devolución de los libros a la Biblioteca Nacional del Perú (BNP) que fueron saqueados en la Guerra con Chile de 1879. Este hecho motiva que universidades históricas como la UNMSM y la UNI (ex Escuela de Ingenieros) aparezcan en los medios y se retome un antiguo reclamo del patrimonio expoliado de ambas instituciones académicas durante la guerra de 1879.²⁷ El ex director de la BNP, Sinesio López, insiste en esta devolución en dos entrevistas hechas para el diario *Perú*.^{28 29} Loza³⁰ describe el catálogo de la Biblioteca de San Marcos en ese entonces: “ese catálogo, ordenado alfabéticamente por autor tiene tres categorías sistemáticas: autor, título y número de ‘tomos’. Una parte significativa de los títulos y los nombres está incompleta o equivocada. El catálogo incluye en total 5,076 ‘tomos’... Quizá no podríamos esperar más, dado lo incipiente de las ciencias bibliotecarias”, a pesar de los datos inexactos estos deberían tomarse en cuenta por la Comisión del Ministerio de Relaciones Exteriores encargada de la devolución de este patrimonio.

La Biblioteca Central de la UNMSM muestra algunas de sus joyas bibliográficas redescubiertas, en este caso es un manuscrito de Francisco de Paula González Vigil que se presumía desaparecido.³¹ Cuesta,³² investigador de Vigil dice: “de sus 31 escritos hemos podido recuperar 26. Creemos que otras 3 de sus obras pueden haberse perdido porque apenas se dispone de información de ellas”, allí radica la importancia del manuscrito presuntamente desaparecido por mucho tiempo.

26 *Concurso arquitectónico biblioteca UNI*. (5 de julio de 2007) [en línea]. [Lima]: Amarengo. Recuperado el 3 de julio de 2009: <http://amarengo.gorg/node/347>

27 Enrique Sánchez Hernani (10 de mayo de 2009). Los libros secuestrados. *El Dominical*, suplemento de *El Comercio*, pp. 6-7.

28 Entrevista.21 [Entrevista a Sinesio López]. (18 de marzo de 2007). *Perú21*, pp.8-9.

29 Gonzalo Pajares Cruzado (7 de noviembre de 2007). No han devuelto todos los libros que se llevaron [Entrevista a Sinesio López]. *Perú21*, pp. 21.

30 Alberto Loza Nehmad (2008). La biblioteca que San Marcos perdió con la Guerra: ¿Cuál biblioteca, cuáles libros? *Universidad Mayor*, 1(3), 14-15.

31 Revoredo, Alberto. (25 de marzo de 2007). Un histórico manuscrito. *El Comercio*, pp. C-22.

32 Marcelino R. Cuesta (2002). Las relaciones Estado-Iglesia en el Perú republicano: la polémica Vigil-Gual. *Anuario de Historia de la Iglesia*, 11, 435-443.

Paradójicamente temas que se reclaman de actualidad constante como la tecnología, no tienen mucho impacto o no se difunden en los medios. Es muy limitada la información relativa a la tecnología; aunque se debe precisar que complementariamente a la presentación de los servicios e infraestructura bibliotecarios siempre hay menciones a la tecnología pero no es el tema central.

Uno de los artículos más importantes en este rubro es el de *Cybertesis-UNMSM*, que incorpora videos a las tesis digitales existentes; de esta forma los propios autores hacen una descripción de su trabajo de investigación³³ en el video. Otro artículo significativo es el de Agustín³⁴ que resalta la importancia de la utilización de los formatos digitales y la posibilidad de alternar con espacios físicos o virtuales a través de la utilización de la Web 2.0; describe experiencias de la UPC y Cibertec en el uso de metabuscadores, servicios de bibliotecario en línea, entre otros. La experiencia en el uso de meta-buscadores en las bibliotecas de la UPC y la PUCP muestra que estas herramientas tecnológicas facilitan al investigador la recuperación de la información de forma rápida, exhaustiva y pertinente.³⁵

4. BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS PERUANAS EN LA WEB 2.0

Es O'Reilly³⁶ quien señala los elementos constitutivos de lo que se denomina Web 2.0, especialmente establece características relacionadas con la gestión y producción de contenidos. Nafría³⁷ afirma que es la revolución de los servicios en Internet, de tal forma que el usuario ya no es más solo espectador, sino que se convierte en el protagonista porque no solo elige contenidos, sino que los crea, y fomenta el uso y desarrollo de las aplicaciones que se encuentran en Internet. Esta dinámica ha dado paso al boom de las redes sociales que promueven la formación de comunidades; contenidos haciendo uso de herramientas que favorecen la escritura en línea: blogs, wikis, fotografías, videos, diapositivas, agendas; organización social de la información, gracias a las herramientas y recursos necesarios para etiquetar, redistribuir e indizar, que facilitan la organización del conocimiento: motores de búsqueda, RSS,

33 Sandro Medina (9 de mayo de 2008). Fomentan la difusión de tesis digitalizadas con el video: Se accederá a web con más de 1.500 tesis de 5 centros universitarios: plataforma en línea es impulsada por la Universidad de San Marcos. *El Comercio*, pp. A-12.

34 Wilson A. Agustín (2009). Del libro al tecno: fuente de poder: Internet transformando el acceso a la información. *Somos*, 22(1178), 48-52.

35 Investigación en la red. (6 de agosto de 2009). *Maestrías* suplemento de *El Comercio*, pp. 12-14.

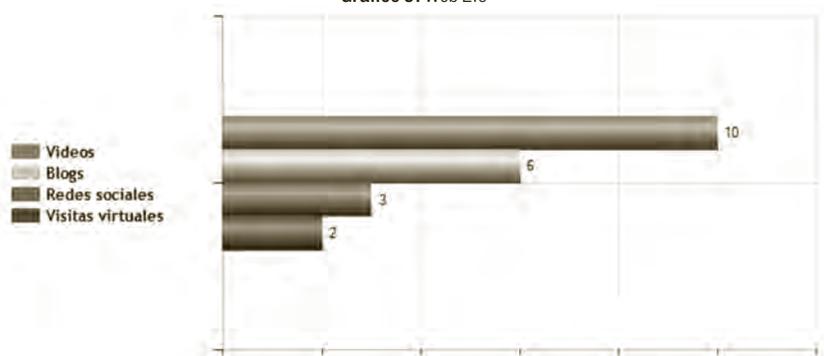
36 Tim O'Reilly (2007). What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. *Social Science Research Network Working Paper Series*, 1(65), 17-37.

37 I. Nafría (2008). *Web 2.0: el usuario, el nuevo rey de Internet*. Barcelona: Gestión 2000.

marcadores sociales; y aplicaciones y servicios (herramientas, software, plataformas en línea, etc.). A su vez, esta revolución da lugar a nuevas formas de comunicación y de acceso a información, como se aprecia en el *Gráfico 5*.

A pesar que los blogs aparecieron en el transcurso del año 1997, recién en el 2004, de acuerdo a Google Trends, empieza su ascenso y masificación. Los blogs, o conocidos también como bitácoras, son creados para difundir aquello que su autor piense u opine sobre determinado asunto sin necesidad de trabajar para una empresa de noticias. Además de escribir periódicamente, esta herramienta permite recibir comentarios de aquellos que los leen. Por otro lado, las redes sociales, o también llamadas comunidades virtuales en Internet que permiten asociar personas según intereses o perfiles, irrumpieron con mayor fuerza en el año 2003, y a la fecha las más representativas son Facebook, Hi5, MySpace, Twitter, entre otros.

Gráfico 5: Web 2.0



Fuente: Elaboración propia

En el estudio se encontraron 10 videos, 6 blogs, mientras que 3 bibliotecas que utilizan las redes sociales, y 2 bibliotecas han implementado visitas, tours o guías virtuales. P. Sólo hay 2 bibliotecas que tienen dominio propio para sus blogs: la Pontificia Universidad Católica del Perú, que desde el 2007 tiene 58 post, y algunos de estos alcanzaron hasta 22,000 visitas; y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, que desde el 2008 tiene 15 post y no se actualiza constantemente.

Hay 4 bibliotecas que no utilizan dominios propios en sus blogs: la Biblioteca Central de la UNI, que desde el 2008 tiene 60 post; la Biblioteca Central de la USAT, con 40 post desde el 2009 destinados a difundir noticias de la propia biblioteca; la Biblioteca Central de la UDEP (campus de Piura y Lima) sólo hace una difusión de sus adquisiciones hemerográficas a través de dos blogs diferentes, ambos creados el 2009: Piura tiene 74 posts y Lima 123

posts, lo cual resulta una sub-utilización de esta herramienta; y la última es la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo de la UNFV que utiliza el blog como un tablón de anuncios y tiene 14 posts desde el 2009.

La UNMSM, la UNI y la PUCP están usando la red social Facebook, las dos primeras universidades de forma no oficial y la última oficialmente. En la UNMSM la red social no tiene fines estrictamente académicos y se supone que no es oficial pues los usuarios envían mensajes diversos, pero es oportuno comentar la impresionante popularidad que tiene, casi llega a los 5,000 seguidores. La Biblioteca Central de la UNI usa también Picasa y Flickr, herramientas web para compartir imágenes, la iniciativa de los bibliotecarios de esta universidad resulta loable porque utilizan los recursos gratuitos de la red con una mínima inversión y cuyo principal capital es la motivación. La PUCP es la biblioteca de más reciente incursión en el Facebook y señala explícitamente que es oficial así como el Twitter, bajo el usuario “Bibliopucp”.

Otro exponente del fenómeno de la Web 2.0 es sin lugar a dudas Youtube. Esta herramienta permite ver y compartir videos a todo el mundo, con el agregado de recibir valoraciones y comentarios de los usuarios. Ariew³⁸ afirma que los videos en Internet son usados cada vez más como fuente primaria o complemento para clases académicas. Y siendo este el escenario, las bibliotecas y los bibliotecarios pueden aprovechar este recurso para difundir y promocionar sus colecciones y servicios. Como ejemplo Ariew³⁹ presenta a las bibliotecas de The University of California, San Diego, quienes tuvieron un impacto positivo en sus usuarios con respecto a sus videos de promoción de los servicios. A pesar del gran uso de Youtube y del amplio contenido temático que se puede encontrar, muy pocas son las bibliotecas del país que se han animado a usarla, inclusive hay pocos videos oficiales centrados en las bibliotecas universitarias.

Universia TV ha comenzado a crear espacios para los videos pero hasta ahora sólo se han producido 2 relacionados con las bibliotecas universitarias. Además, se encontraron 8 videos institucionales referidos a la biblioteca universitaria: 4 videos institucionales muestran un panorama general de las bibliotecas; 1 video sobre la inauguración de una colección especializada y 3 sobre los recursos informativos de la biblioteca.

El primero, encontrado en *Universia TV*, contiene información sobre la adecuación de la biblioteca de la Universidad del Pacífico hacia un nuevo concepto de Centro de Recursos para el Aprendizaje, Investigación y

38 S. Ariew (2008). YouTube culture and the academic library: a guide to online open access educational videos. *Choice*, 45(12), 2057-2063.

39 S Ariew, *op cit.*

Docencia⁴⁰. El segundo video recoge información sobre la inauguración de la nueva biblioteca de la Universidad de Lima y sus nuevos servicios apoyados en un amplio soporte tecnológico⁴¹.

La PUCP tiene dos videos institucionales: el primero sobre la Biblioteca Central (versión 2005) y un segundo sobre el servicio de referencia, aunque al parecer fueron producidos antes del 2007 y luego se incorporaron a la web en ese año, por tal motivo se consideran en este estudio; el problema de estos videos es la poca visibilidad pues solo aparecen en su sitio web y deberían difundirse por otros medios. La UNMSM tiene dos videos institucionales elaborados TV San Marcos: el primero resalta la importancia de la Biblioteca Central, aunque esta aparición se reduce a segundos;⁴² un segundo video muestra exclusivamente a la Biblioteca de la Facultad de Medicina de San Marcos conocida también como San Fernando. Se encontró un vídeo institucional elaborado por la Universidad Peruana Unión (UpeU) y se pueden notar dos aspectos importantes: la estantería abierta y el uso de bases de datos para obtener información académica.⁴³

La Universidad de Piura —UDEP⁴⁴— muestra la inauguración de una sala y colección especializada dedicada a José María Desantes Guanter, estudioso y pionero del derecho a la información en Hispanoamérica; los créditos de este video son institucionales (Canal UdePiura).

La Biblioteca Central de la Universidad de Lima muestra un video sobre el uso de la biblioteca y sus recursos informativos, y de igual forma la Universidad ESAN muestra sus servicios mediante un video institucional.⁴⁵

Finalmente, las bibliotecas de la PUCP y la UPC muestran en sus respectivas web, tours o guías virtuales por las instalaciones de sus bibliotecas, lo que puede considerarse como promoción externa de estas bibliotecas, puesto que al estar en Internet, no solo es visto por su comunidad sino por el resto del mundo.

40 Fiorella Meza y Gambetta, Alberto. (20 de enero de 2009). *CRAID: moderna biblioteca U. del Pacífico* [Entrevista con Eva Flores]. [Video en línea]. [Lima]: *Universia*. Recuperado el 28 de mayo de 2009: <http://vimeo.com/2898354?pg=embed&sec>

41 Alberto Gambetta, Alberto (16 de febrero de 2009). *Nueva biblioteca de la Universidad de Lima* [video en línea]. [Lima]: *Universia*. Recuperado el 28 de mayo de 2009: <http://vimeo.com/3236568>

42 Teledusm. (21 de mayo de 2008). *Promo TV San Marcos* [video en línea]. Lima: UNMSM. Recuperado el 11 de junio de 2009: <http://www.youtube.com/watch?v=4FTZEL-xauI>

43 G. Bazualdo, Carmen Ross y Oblitas B., Sheridan. (5 de julio de 2009). *UpeU Biblioteca* [video en línea]. Lima: Universidad Peruana Unión. Recuperado el 8 de julio: <http://www.youtube.com/watch?v=KTMSUYhqiK8>

44 Universidad de Piura. (2007). *Universidad de Piura – inauguración Biblioteca Desantes* [video en línea]. Piura: UDEP. Recuperado el 2 de julio de 2009: <http://www.youtube.com/watch?v=vXoCBMCZkiY>

45 ESAN. (2009). *Biblioteca y Centro de Información Esan/Cendoc* [video en línea]. Lima: Universidad ESAN. Recuperado el 13 de diciembre: http://esancendoc.esan.edu.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=62.

CONCLUSIONES

1. La presencia de las bibliotecas universitarias en los medios de comunicación es marginal. En tres años de estudio solo se encontraron 44 ocurrencias a pesar de que muchas bibliotecas o universidades tienen oficinas de imagen institucional. La proporción de bibliotecas universitarias que aparecen en los medios en relación del total también es mínima. La presencia en los medios debe ser un indicador exigible y válido para determinar el posicionamiento de una biblioteca y de la propia universidad.
2. La gran mayoría de bibliotecas universitarias no inciden en desarrollar publicidad en el marco de un proyecto de marketing. Las apariciones de las bibliotecas universitarias en los medios de comunicación analizados no responden a un plan de publicidad y promoción elaborado, si no más bien a una coyuntura favorable.
3. Existen estrategias de marketing que pueden mejorar la presencia de las bibliotecas dentro de las universidades. Como primer paso es necesaria la utilización de la prensa interna⁴⁶, un segundo paso es mirar hacia los medios de comunicación masivos. Esta nueva actitud también se verá reflejada en las universidades y por supuesto captarán la atención de los lectores para con el trabajo del profesional bibliotecario.
4. Algunas bibliotecas peruanas están incorporando nuevos usos de tecnologías como los blogs, las redes sociales y los videos en Internet. A pesar de promoverse nuevas herramientas de comunicación, existen distancias enormes entre el discurso frecuente y la práctica real. Las bibliotecas universitarias no tienen otra elección porque los servicios y las informaciones que brinden a los usuarios deberán ser preminentemente virtuales.
5. No pueden pasar desapercibidos en nuevos trabajos de investigación los medios que se desarrollan en Internet porque con éstos surgen nuevos contenidos, nuevos estilos periodísticos y modos de presentación de los productos informativos, como por ejemplo hipermedia y multimedia. Las características principales de este nuevo periodismo son la inmediatez, la amplitud e interactividad y deberían tomarse en cuenta en estudios posteriores. Por ejemplo, es imprescindible estudiar las webs y blogs peruanos que tienen carácter informativo y

46 Biblioteca 2.0 (2009, junio). *Neo* [en línea]. Vol. 1, no. 6. Recuperado el 21 de julio de 2009: <http://www.pucp.edu.pe/puntoedu/dmdocuments/num146.pdf>

producen sus propias noticias y videos ocupando un espacio diferente al de los medios tradicionales (La Mula, El Morsa, Útero de Marita, etc.).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agustín, Wilson A. (2009). Del libro al tecno: fuente de poder: Internet transformando el acceso a la información. *Somos*, 22(1178), 48-52.
- Ariew, S. (2008). YouTube culture and the academic library: a guide to online open access educational videos. *Choice*, 45(12), 2057-2063.
- Asamblea Nacional de Rectores. (2009). *Universidades bajo la jurisdicción de la Asamblea Nacional de Rectores* [en línea]. Lima: ANR. Recuperado el 24 de mayo de 2009: <http://sigu.anr.edu.pe>
- Asamblea Nacional de Rectores, Consejo Nacional para la Autorización de Funcionamiento de Universidades. (2008). *Directorio: universidades bajo la jurisdicción del CONAFU* [en línea]. Recuperado el 24 de mayo de 2009: <http://www.anr.edu.pe/conafu/univer.html>
- Bazualdo G., Carmen Ross y Oblitas B., Sheridan. (5 de julio de 2009). *UPeU Biblioteca* [video en línea]. Lima: Universidad Peruana Unión. Recuperado el 8 de julio: <http://www.youtube.com/watch?v=KTMSUYhqiK8>
- Biblioteca 2.0 (2009, junio). Neo [en línea]. Vol. 1, no. 6. Recuperado el 21 de julio de 2009: <http://www.pucp.edu.pe/puntoedu/dmdocumentos/num146.pdf>
- Burga Manuel. (22 de setiembre de 2004). ¿Bibliotecas saqueadas en San Marcos? *La República*, pp.15.
- Burga Manuel. (11 de diciembre de 2008). Nuestra biblioteca central. *La República*, pp.15.
- Cajas Rojas, Antonio Ismael. (2008). *Historia de la Biblioteca Central de la Universidad de San Marcos: 1923 a 1966*. Tesis para optar el grado de Magíster en Historia, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. [En línea]. Recuperado el 12 de mayo de 2009: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2008/cajas_ra/pdf/cajas_ra.pdf.
- Centro de Información de la UPC: el espacio de conocimiento más moderno del Perú. (2008). *Somos*, 21(1110), 17.
- Concurso arquitectónico biblioteca UNI*. (5 de julio de 2007) [en línea]. [Lima]: Amarengo. Recuperado el 3 de julio de 2009: <http://amarengo.gorg/node/347>
- Cruzada digital: continúa lucha por exonerar de impuestos a libros y revistas digitales. (2009). *Caretas* (2008), 73.

- Cuesta, Marcelino R. (2002). Las relaciones Estado-Iglesia en el Perú republicano: la polémica Vigil-Gual. *Anuario de Historia de la Iglesia*, 11, 435-443.
- Dominick, J.R. (2006). *La dinámica de la comunicación masiva: los medios de la era digital*. (8a. ed.). México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Entrevista.21 [Entrevista a Sinesio López]. (18 de marzo de 2007). *Peru21*, pp.8-9.
- ESAN. (2009). *Biblioteca y Centro de Información Esan/Cendoc* [video en línea]. Lima: Universidad ESAN. Recuperado el 13 de diciembre: http://esancendoc.esan.edu.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=62
- Escribano Hernández, Asunción. (2006). *Comentario de textos periodísticos: informativos, interpretativos y de opinión*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Gambetta, Alberto. (16 de febrero de 2009). *Nueva biblioteca de la Universidad de Lima* [video en línea]. [Lima]: Universia. Recuperado el 28 de mayo de 2009: <http://vimeo.com/3236568>.
- Gargurevich R., Juan. (2000). *Géneros periodísticos*. Quito: Ciespal.
- Gutiérrez Coba, L.M. (2005). La entrevista o el arte de saber preguntar. En César Mauricio Velásquez O., Liliana María Gutiérrez C., Alberto Salcedo R., Jesús Erney Torres L., Jairo Valderrama V. *Manual de géneros periodísticos* (pp. 59-87). Bogotá: Universidad de La Sabana.
- Inauguración Biblioteca Fac. Medicina UNT* [video en línea] (6 de enero de 2009). [Trujillo]: [s.n.]. Recuperado el 9 de octubre de 2009: http://www.youtube.com/watch?v=WkrGK_P4GX8
- Investigación en la red. (6 de agosto de 2009). *Maestrías* suplemento de *El Comercio*, pp. 12-14.
- Kotler, P., Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de marketing*. (6a. ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.
- Loza Nehmad, Alberto. (2008). La biblioteca que San Marcos perdió con la Guerra: ¿Cuál biblioteca, cuáles libros? *Universidad Mayor*, 1(3), 14-15.
- Martín Vivaldi, Gonzalo. (1973). *Géneros periodísticos: reportaje, crónica, artículo: análisis diferencial*. Madrid: Paraninfo.
- Medina, Sandro. (9 de mayo de 2008). Fomentan la difusión de tesis digitalizadas con el video: Se accederá a web con más de 1.500 tesis de 5 centros universitarios: plataforma en línea es impulsada por la Universidad de San Marcos. *El Comercio*, pp. A-12.
- Meza, Fiorella y Gambetta, Alberto. (20 de enero de 2009). *CRAID: moderna biblioteca U. del Pacífico* [Entrevista con Eva Flores]. [Video en línea]. [Lima]: Universia. Recuperado el 28 de mayo de 2009: <http://vimeo.com/2898354?pg=embed&sec>
- Millones de ratones invadirán nuestra gran biblioteca. (15 de febrero de 1998). *El Comercio*, pp. C-1.

- Nafría, I. (2008). *Web 2.0: el usuario, el nuevo rey de Internet*. Barcelona: Gestión 2000.
- O'Reilly, Tim. (2007). What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. *Social Science Research Network Working Paper Series*, 1(65), 17-37.
- Oquendo, Abelardo. (4 de febrero de 2003). Saqueando la biblioteca de San Marcos. *La República*, pp. 24.
- Oquendo, Abelardo. (22 de febrero de 2009). Libros robados. *Fama*, suplemento de *La República*, pp. 6.
- Pajares Cruzado, Gonzalo. (7 de noviembre de 2007). No han devuelto todos los libros que se llevaron [Entrevista a Sinesio López]. *Perú21*, pp. 21.
- Plan estratégico de la Oficina General del Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central 2007-2011 (enero de 2007)[en línea]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Biblioteca Central Pedro Zulen. Recuperado el 9 de octubre de 2009: <http://sisbib-03.unmsm.edu.pe/blog/?p=68>
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española*. (22a. ed.). Madrid: Espasa Calpe.
- Rebaza, Sergio. (2009). Revolución editorial: copyright, los e-books en la encrucijada de los derechos de autor. *Somos*, 22(1185), 52-54.
- Revoredo, Alberto. (25 de marzo de 2007). Un histórico manuscrito. *El Comercio*, pp. C-22.
- Robbins, S.P. y Coulter, M. (2000). *Administración*. (6a. ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.
- Sánchez Hernani, Enrique. (10 de mayo de 2009). Los libros secuestrados. *El Dominical*, suplemento de *El Comercio*, pp. 6-7.
- Savard, R., (ed.). (2000). *Adapting marketing to libraries in a changing and world-wide environment = Le marketing des bibliothèques à l'heure du changement et de la mondialisation*. München: K.G. Saur.
- Silva Santisteban, Rocío. (1 de marzo de 2008). Bibliotecólogos. *Domingo* la revista de *La República* [en línea]. Recuperado el 17 de marzo de 2009: <http://kolumnaokupa.blogspot.com/2008/03/01/bibliotecologos/>
- Stoner, J., Freeman, R.E., y Gilbert, D.R. (1996). *Administración*. (6a. ed.). México, D.F.: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Teledum. (21 de mayo de 2008). *Promo TV San Marcos* [video en línea]. Lima: UNMSM. Recuperado el 11 de junio de 2009: <http://www.youtube.com/watch?v=4FTZEL-xauI>
- Trahtemberg, León y Salcedo, José María. *Ampliación de noticias* [Entrevista a Ruth Chirinos y Alonso Estrada Cuzcano]. Lima: RPP.
- Universidad de Piura. (2007). *Universidad de Piura – inauguración Biblioteca Desantes* [video en línea]. Piura: UDEP. Recuperado el 2 de julio de 2009: <http://www.youtube.com/watch?v=vXoCBMCZk1Y>

ANEXO 1
Medios de comunicación investigados

<i>Diarios, revistas y radios de alcance nacional</i>	<i>Diarios regionales</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Andina – Agencia Peruana de Noticias 2. Caretas 3. Coordinadora Nacional de Radios 4. Correo (14 ediciones regionales) 5. CPN Radio 6. Diario La Primera 7. El Comercio 8. El Peruano 9. Expreso 10. Kapital 11. La Republica 12. Ojo 13. Perú.com (online) 14. Perú21 15. Pro&Contra (Iquitos) 16. Radio Nacional 17. Radio Programas del Perú 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crónica Viva: pasión por la noticia (Ancash) (online) 2. Diario Chasqui – en línea (Apurímac) 3. Diario de Chimbote 4. Diario del Cusco 5. Diario el Sol del Cusco 6. Diario Integración (Ancash) 7. Diario Jornada (Ayacucho) 8. Diario La Voz de Huamanga 9. Diario Noticias (Arequipa) 10. Diario Regional de Piura (online) 11. Diario Ya (Ancash) 12. El Ferrol Periodico (Ancash) 13. El Pueblo (Arequipa) 14. El Tiempo de Piura 15. Hoy (Huanuco) 16. La Industria (La Libertad) 17. La Industria de Chimbote 18. Los Andes (Puno) 19. Panorama de Cajamarca 20. Periodismo en línea

ANEXO 2

Artículos, columnas, noticias o publicidad recogidos de los medios de comunicación

1. A la vanguardia del desafío académico: completamente renovada, la Universidad de Lima inauguró ayer, con la asistencia de personalidades, su nueva biblioteca. Cuenta con cinco pisos y cuatro niveles especializados para sus alumnos y docentes (13 de febrero de 2009). *El Comercio*, pp. A-9
2. A seguir leyendo puneño (19 de febrero de 2009) [en línea]. *Los Andes*. Recuperado el 10 de julio de 2009: <http://www.losandes.com.pe/Cultural/20090219/19132.html>.
3. Abrirán acceso a biblioteca de la UNI (25 de enero de 2009). *Expreso*.
4. Agustín, Wilson A. (2008). Enchufe permanente: el profesional de la información frente a los vertiginosos cambios que impone la tecnología. *Somos*, (1105), 64-68.
5. Agustín, Wilson A. (2009). Del libro al tecno: fuente de poder: Internet transformando el acceso a la información. *Somos*, 22(1178), 48-52.
6. Biblioteca automatizada: Universidad de Lima, primera en el país con tecnología total para la autonomía y la investigación (2009). *Caretas*, (2097), 88-89.
7. Burga Manuel. (11 de diciembre de 2008). Nuestra biblioteca central. *La República*, pp.15.
8. Camacho, Ángel (30 de abril de 2009). Biblioteca de la UNICA: al servicio de la población. *Correo*.
9. Centro de Información de la UPC: el espacio de conocimiento más moderno del Perú. (2008). *Somos*, 21(1110), 17.
10. Centro de Información de la UPC: el espacio de conocimiento más moderno del Perú. (2008). *Somos*, 21(1112), 17.
11. Centro de Información de la UPC: el espacio de conocimiento más moderno del Perú. (2008). *Somos*, 22(1158), 19.
12. Con la más alta tecnología al servicio del hombre: Universidad San Martín de Porres (2007). *Caretas*, (1998), 84-85.
13. Consorcio de Universidades Nacionales acuerda mejorar calidad académica: se reunieron en Piura (18 de enero de 2009). *Diario Regional de Piura* [en línea]. Recuperado el 18 de abril de 2009: http://www.elregionalpiura.com.pe/archivonoticias_2009/enero_2009/enero_18/regionales_18j.htm
14. Construyen nueva biblioteca en la UNI: mejora en el campus (4 de octubre de 2008). *El Comercio*, pp. A-12.
15. CRAID, nuevo modelo bibliotecario (14 de enero de 2009). *Expreso*, pp. 14.
16. CRAID: nuevo concepto en la UP (9 de enero de 2009). *La República*, pp. 25.
17. Cruzada digital: continúa lucha por exonerar de impuestos a libros y revistas digitales. (2009). *Caretas* (2098), 73.
18. Desde hace 5 años la UNA – Puno compra libros cada mes (14 de abril de 2007) [en línea]. *Los Andes*. Recuperado el 24 de junio de 2009: <http://www.losandes.com.pe/Sociedad/20070414/6113.html>.
19. Entrevista.21 [Entrevista a Sinesio López]. (18 de marzo de 2007). *Peru21*, pp.8-9.
20. Espejo, Karen (11 de mayo de 2008). Libros de bibliotecas iqueñas se amontonan en sacos [Entrevista a Alonso Estrada Cuzcano]. *La República*, pp. 28.
21. Graham., Raúl (2 de febrero de 2009). Tesoros bibliográficos. *Crónica Viva* [en línea]. Recuperado el 18 de abril de 2009: <http://www.cronicaviva.com.pe/content/view/72192/353/>
22. Inician construcción de nueva Biblioteca Central de la UNI: una demandará inversión de S/. 10 millones (3 de octubre de 2008). *Andina: Agencia Peruana de Noticias* [en línea]. Recuperado el 19 de abril de 2009: <http://www.andina.com.pe/Espanol/Noticia.aspx?id=JexlhJXTews>
23. Investigación en la red (6 de agosto de 2009). Maestrías suplemento de *El Comercio*, pp. 12-14.

24. Instituto de Cultura de Italia dona libros a gobierno regional y municipios (21 de octubre de 2008). *Andina: Agencia Peruana de Noticias* [en línea]. Recuperado el 20 de abril de 2009: <http://www.andina.com.pe/espanol/Noticia.aspx?id=tCc+uqfyXn0>
25. Medina, Sandro (9 de mayo de 2008). Fomentan la difusión de tesis digitalizadas con el video: Se accederá a web con más de 1.500 tesis de 5 centros universitarios: plataforma en línea es impulsada por la Universidad de San Marcos. *El Comercio*, pp. A-12.
26. Nueve décadas después: la Pontificia Universidad Católica en la actualidad (2007). *Sección publicitaria especial. Educación: Nuevos rumbos, retos y oportunidades de un mercado más exigente. Caretas*, (1977), 6-7.
27. Oquendo, Abelardo. (22 de febrero de 2009). Libros robados. *Fama*, suplemento de *La República*, pp.6.
28. Pacheco, Alberto (11 de febrero de 2009). Nueva torre: mañana se inaugura la remodelada biblioteca de la Universidad de Lima. *El Comercio*, pp. A-16.
29. Pajares Cruzado, Gonzalo. (7 de noviembre de 2007). No han devuelto todos los libros que se llevaron [Entrevista a Sinesio López]. *Perú21*, pp. 21.
30. Ramos, Alonso (6 de octubre de 2008). Región Moquegua compra libros a precios altos en licitación. *La República*, pp. 7.
31. Rebaza, Sergio. (2009). Revolución editorial: copyright, los e-books en la encrucijada de los derechos de autor. *Somos*, 22(1185), 52-54.
32. Realizan coordinaciones finales para la biblioteca virtual (5 de julio de 2009). *Correo*.
33. Revoredo, Alberto. (25 de marzo de 2007). Un histórico manuscrito. *El Comercio*, pp. C-22.
34. Reyes, Rousell (16 de mayo de 2009). Bibliotecas e internet [Entrevista a Milagros Morgan]. *Expreso*, pp. B-14.
35. Sánchez Hernani, Enrique. (10 de mayo de 2009). Los libros secuestrados. *El Dominical*, suplemento de *El Comercio*, pp. 6-7.
36. Silva Santisteban, Rocío (14 de mayo de 2007). El saber-mercancía. *Domingo la revista de La República*, pp. 7.
37. Silva Santisteban, Rocío (5 de febrero de 2007). La instrucción gratuita en mi vida. *Domingo la revista de La República*, pp. 23.
38. Silva Santisteban, Rocío (6 de mayo de 2007). ¿Qué leen los que no leen? *Domingo la revista de La República*, pp. 6.
39. Trahtemberg, León y Salcedo, José María. *Ampliación de noticias* [Entrevista a Ruth Chirinos y Alonso Estrada Cuzcano]. Lima: RPP.
40. UCV adquiere mil 400 libros: para biblioteca (21 de junio 2009). *Correo*.
41. Universidad Nacional de Piura recibe importante donación de libros para biblioteca (7 de enero de 2009). *Diario Regional de Piura* [en línea]. Recuperado el 18 de abril de 2009: http://www.elregionalpiura.com.pe/archivonoticias_2009/enero_2009/enero_07/regionales_07h.htm
42. Universidad Nacional de San Agustín recibió S/. 20 millones por concepto de canon minero: dinero será invertido en compra de equipos de laboratorio y libros para 47 facultades (1 de enero de 2009). *Andina: Agencia Peruana de Noticias* [en línea]. Recuperado el 18 de abril de 2009: <http://www.andina.com.pe/Espanol/Noticia.aspx?Id=qgmF/nS/JqQ>
43. Universidad, modernidad y ciberlibros [Entrevista a Milagros Morgan] (11 de mayo de 2009). *La Primera*, pp. 17.
44. Universidades firman acuerdos (8 de agosto de 2008). *El Comercio*, pp. B-6.
45. Valdivia Paz-Soldán, Rosario (1 de julio de 2009). Sistema de bibliotecas de la URP. *Expreso*, pp. 10.
46. Vizcarra, Julissa (3 de julio de 2009). Bibliotecas hoy: ofrecen diferentes formas de obtener y procesar la información. *Correo*, pp. 15.

WEB 2.0

47. *Alerta hemerográfica Universidad de Piura Biblioteca Central Campus Piura* (2009) [en línea]. Recuperado el 16 de julio de 2009: <http://alertahemerograficaudep-piura.blogspot.com/>
48. *Alerta hemerográfica Universidad de Piura Biblioteca Central Campus Lima* (2009) [en línea]. Recuperado el 28 de setiembre de 2009: <http://alertahemerograficaudep-lima.blogspot.com>
49. Bazualdo G., Carmen Ross y Oblitas B., Sheridan. (5 de julio de 2009). *UPeU Biblioteca* [video en línea]. Lima: Universidad Peruana Unión. Recuperado el 8 de julio: <http://www.youtube.com/watch?v=KTMSUYhqjK8>
50. *Biblioteca de la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo de la UNFV* (2009) [en línea]. Recuperado el 23 de setiembre de 2009: <http://bibliotecafigaeunfv.blogspot.com>
51. *Biblioteca (ULIMA) – Recursos comunicativos* (2009) [video en línea]. Lima: Universidad de Lima. Recuperado el 28 de noviembre de 2009: <http://www.youtube.com/watch?v=qRMcm4UsIkA>
52. ESAN. (2009). *Biblioteca y Centro de Información Esan/Cendoc* [video en línea]. Lima: Universidad ESAN. Recuperado el 13 de diciembre: http://esancendoc.esan.edu.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=62
53. *Blog de la Biblioteca* (2007) [en línea]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado el 13 de junio de 2009: <http://blog.pucp.edu.pe/index.php?blogid=1032>
54. Gambetta, Alberto. (16 de febrero de 2009). *Nueva biblioteca de la Universidad de Lima* [video en línea]. [Lima]: Universia. Recuperado el 28 de mayo de 2009: <http://vimeo.com/3236568>.
55. Meza, Fiorella y Gambetta, Alberto. (20 de enero de 2009). *CRAID: moderna biblioteca U. del Pacífico* [Entrevista con Eva Flores]. [Video en línea]. [Lima]: Universia. Recuperado el 28 de mayo de 2009: <http://vimeo.com/2898354?pg=embed&sec>
56. *Noticias biblioteca USAT* (2009) [en línea]. [Chiclayo]: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Recuperado el 31 de julio de 2009: <http://bibliotecausat.blogspot.com>
57. *Pontificia Universidad Católica del Perú. Manual de ayuda y servicios* (2007) [en línea]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado el 28 de mayo de 2009: <http://caliope.pucp.edu.pe/MAS>
58. *Sistema de Bibliotecas de la UNMSM* (2008) [en línea]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado el 13 de junio: <http://sisbib-03.unmsm.edu.pe/blog>
59. Tamayo, Augusto (director) (26 de marzo de 2007). *Biblioteca y sala de referencia de la PUCP* [video en línea]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado el 28 de noviembre de 2009: <http://videos.pucp.edu.pe/videos/ver/36958c7b919311166b399bfe25de345d>
60. Tamayo, Augusto (director) (29 de marzo de 2007). *Biblioteca de la PUCP* [video en línea]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado el 28 de noviembre de 2009: <http://videos.pucp.edu.pe/videos/ver/36958c7b919311166b399bfe25de345d>
61. Teledusm. (21 de mayo de 2008). *Promo TV San Marcos* [video en línea]. Lima: UNMSM. Recuperado el 11 de junio de 2009: <http://www.youtube.com/watch?v=4FTZEL-xaul>
62. TV San Marcos (30 de setiembre de 2009). *Biblioteca de la Fac. Medicina “San Fernando”* [video en línea]. Lima: TV San Marcos. Recuperado el 30 de setiembre de 2009: <http://www.tvsanmarcos.com/?p=696>
63. Universidad de Piura. (2007). *Universidad de Piura – inauguración Biblioteca Desantes* [video en línea]. Piura: UDEP. Recuperado el 2 de julio de 2009: <http://www.youtube.com/watch?v=vXoCBMCZk1Y>
64. *Universidad Nacional de Ingeniería. Biblioteca Central* (2008) [en línea]. Lima: Universidad Nacional de Ingeniería. Recuperado el 3 de julio de 2009: <http://bibliotecacentraluni.blogspot.com>

65. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (2008?). *Tour virtual* [en línea]. Lima: UPC. Recuperado el 28 de mayo de 2009: http://www.upc.edu.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=4&JER=4620

ANEXO 3 Siglas

ANR	Asamblea Nacional de Rectores
CONAFU	Consejo Nacional para la Autorización de Funcionamiento de Universidades
PUCP	Pontificia Universidad Católica del Perú
RPP	Radio Programas del Perú
UCV	Universidad César Vallejo
UDEP	Universidad de Piura
UESan	Universidad Escuela Superior de Administración de Negocios
ULima	Universidad de Lima
UNA	Universidad Nacional del Altiplano
UNALM	Universidad Nacional Agraria de La Molina
UNFV	Universidad Nacional Federico Villarreal
UNI	Universidad Nacional de Ingeniería
UNICA	Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica
UNJCM	Universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua
UNMSM	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
UNP	Universidad Nacional de Piura
UNPRG	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
UP	Universidad del Pacífico
UPC	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
UPCH	Universidad Peruana Cayetano Heredia
UPeU	Universidad Peruana La Unión
URP	Universidad Ricardo Palma
USAT	Pontificia Universidad Santo Toribio de Mogrovejo
USIL	Universidad San Ignacio de Loyola
USMP	Universidad San Martín de Porres



Pares: portal de archivos españoles. Generando puentes entre el investigador y los fondos archivísticos *

María García - González

Celia Chain - Navarro **

*Artículo recibido:
4 de enero de 2010.*

*Artículo aceptado:
1 de julio de 2010.*

RESUMEN

Se ha evaluado el *Portal de Archivos Españoles* (PARES) y su sistema de búsqueda y recuperación. Se trata de una plataforma común que integra las bases de datos de varios archivos de carácter histórico nacional. Para ello se definieron previamente una serie de parámetros e indicadores que nos ofrecen información adicional sobre este portal, y así conocer si alcanza el nivel suficiente o bien llega a la excelencia.

Llegamos a la conclusión de que el portal debe adecuarse mejor a sus usuarios en lo referente a formación (para poder acceder y recuperar la documentación necesaria)

* Este trabajo es uno de los resultados del proyecto de investigación titulado *SOS Patrimonio Naval*, financiado por el actual Ministerio de Ciencia e Innovación, con referencia I+D HUM-2007-61093/HIST

** Las dos autoras pertenecen a la Universidad de Murcia, España. (María: mariasegunda.garcia@um.es); (Celia: chain@um.es).

e información (con el fin de orientar al usuario para que se sienta cómodo en la utilización del portal). A pesar de algunos fallos, el proyecto Pares supone un gran avance en el acceso y localización de la documentación de carácter histórico en España.

Palabras clave: Análisis de páginas web, Evaluación de páginas web, Gestión de Calidad, Base de Datos, Portal de Archivos Estatales, PARES, análisis de contenido, recuperación de información.

ABSTRACT

Pares: spanish archives webportal. Building bridges between researchers and the archives.

María García - González and Celia Cháin - Navarro

In this article, the PARES information search and retrieval system is evaluated. PARES is a shared platform that integrates eleven national archival databases. A series of parameters have been posited to assess its adequacy and/or degree of excellence. We have concluded that the webportal needs to improve in terms of user training, with regard to the protocols for access and retrieval, and in terms of the interface in order to make the user more comfortable. Despite some shortcomings, the PARES webportal constitutes an important advance in making historical Spanish documents available to researchers and the general public.

KeyWords: Web Content Analysis, Web Content Evaluation, Quality Management, Database, PARES, Spanish Archives Portal, Information Retrieval.

I. INTRODUCCIÓN

Ajos de muchos investigadores del ámbito de las ciencias sociales y de la humanidades, los archivos se presentan como uno de sus principales objetos de deseo, curiosidad y, a veces, de máxima preocupación. Con relativa frecuencia los investigadores muestran un desconocimiento evidente sobre la organización de los fondos documentales de los archivos y las posibilidades

potenciales que éstos les ofrecen. Al igual que otras generalizaciones, ésta proviene de la infranqueable barrera entre el mundo de la investigación y el de la organización y conservación de la documentación de los archivos históricos (Angulo 2006).

El investigador se enfrenta al problema de encontrar mecanismos, o instrumentos de localización de la documentación, que sobre el papel le permitan detectar la información idónea para adelantar su trabajo. Normalmente, estos instrumentos de descripción, guías, catálogos o inventarios se encuentran en las salas o servicios de investigación. De tal modo que, frecuentemente, un investigador que había proyectado una estancia corta en un archivo (con los problemas logísticos que ello conlleva) se enfrenta con la necesidad de asumir que una parte importante de su estancia, al contrario de lo que tenía planificado, debe dedicarla exclusivamente a localizar los documentos que necesita, o a preparar con mayor precisión los criterios y términos de búsqueda de los textos que, en teoría, le ofrecerán la información histórica original necesaria.

Por otro lado debemos mencionar lo que supone el uso de las tecnologías de la información para que los investigadores inexpertos afronten el problema de localización de la información en los archivos. Es evidente que el uso de las tecnologías proporciona mayor comodidad, control y seguridad, ahí donde el investigador puede consultar directamente por ordenador, mediante sistemas de consulta de bases de datos, los fondos documentales de un archivo. Pero en muchas ocasiones las tecnologías se convierten en un obstáculo, ya que no solventan las dificultades básicas a las que debe enfrentarse cualquier investigador. Nos referimos a la relación entre la formación que pueda tener ese usuario o investigador, la calidad de la interfaz de consulta, el volumen de información y la rapidez de acceso.

Según Marchionini (1995), una interfaz de consulta sirve para establecer la comunicación entre personas con necesidades de información y un sistema de recuperación de información. Así podemos entender “interfaz de consulta”, siguiendo a Abadal (2002), como el instrumento que sirve para establecer la comunicación entre personas que buscan información y un sistema de recuperación de información.

La potencialidad de las nuevas tecnologías de la información, de cara a facilitar el acceso de los investigadores a las fuentes documentales, exige hoy en día una profunda reflexión. Por el momento, en este sentido, las principales novedades pueden venir dadas por la optimización en la oferta de los instrumentos descriptivos clásicos de los archivos históricos, así como por la implantación de un paquete de datos adecuado a las necesidades propias de la gestión del archivo, y a garantizar la consulta fácil de los documentos de archivo.

Los componentes formales que deben ser parte de una interfaz de consulta se pueden establecer en función de las fases del proceso que sigue el usuario para realizar una consulta. Según Abadal, (2002) un sistema de consulta debe tener las siguientes opciones: página de consulta, página de resultados, visualización del documento completo, página de información general y página de ayuda. Según este autor, al usuario se le deben ofrecer diferentes niveles de consulta (simple, avanzada, índices o consulta por categoría temática). Los resultados de esta consulta deben aparecer mediante un sistema de ordenación de los resultados basados en la precisión, o siguiendo otros criterios libremente configurables por el usuario (fecha, autor, etcétera). Una vez obtenidos los resultados, la aplicación debe permitir visualizar el documento completo solicitado. Éste puede ser de tipo textual, gráfico o sonoro. Para completar el servicio se le debe proporcionar al usuario otro tipo de páginas que le ofrezcan información adicional, como por ejemplo la descripción del contenido de la base de datos que está consultando y una página de ayuda que le permita utilizar la aplicación adecuadamente.

La ayuda en una “interfaz de consulta” debe construirse siempre bajo las premisas de simplicidad, claridad, rapidez y accesibilidad permanente. Hay que lograr que el usuario se familiarice cuanto antes con su manejo, para lo cual debemos presentarle la información en pantalla de manera que no se pierda dentro de un entorno de múltiples posibilidades gráficas e hipertextuales, facilitándole la navegación, ampliando las posibilidades de presentación de formatos y la consulta de ejemplares relacionados temáticamente, etcétera con la posibilidad de extender su búsqueda y satisfacer su necesidad (García y Moscoso, 2007).

2. ANTECEDENTES

Los antecedentes del portal PARES se remontan a la informatización del Archivo General de Indias en el año 1986 cuando los tres promotores, la Fundación Ramón Areces, *IBM España* y el propio *Ministerio de Cultura*, firmaron un convenio. En 1993 se introdujeron diversas mejoras, principalmente dos: un nuevo algoritmo de compresión de imágenes, el manejo robotizado de los discos ópticos y el uso de la incipiente Red Digital de Servicios Integrados (rdsi), entre el Archivo General de Indias y el *Ministerio de Cultura*. Más adelante, a lo largo de 1994, se conectarían con el *Archivo Histórico Nacional (AHN)* en Madrid y con el Archivo de la Corona de Aragón (ACA) en Barcelona, de manera que desde esos centros se tuvo acceso y se pudieron consultar los fondos. También se digitalizaron y entraron al sistema informático los documentos

del Archivo Histórico Nacional y del Archivo General de Simancas relacionados con temas americanos (Baiget, 1993).

En 1993 ya tenían 9 millones de páginas digitalizadas que se almacenaron en 8.000 discos ópticos. Cada página ocupaba unos 300 Kbytes. Se describieron los documentos y se los podía buscar *online*, tanto por cualquier palabra como por su pertenencia a una clasificación jerárquica, típica de los archivos (procedencia o institución generadora, secciones, subsecciones...).

La mayor parte del trabajo se hizo en blanco y negro porque para los textos no tenía sentido emplear el color, aunque se digitalizó en color una colección de 8.000 mapas e ilustraciones.

Los comienzos de automatización de los Archivos Estatales Españoles del Ministerio de Cultura se encuentran, por lo tanto, en el Archivo General de Indias, lo que ha dado lugar a posteriores generaciones de desarrollos informáticos hasta llegar a PARES.

3. OBJETIVOS

El objetivo general del trabajo es estudiar la apariencia y el funcionamiento del sistema de búsqueda y recuperación desde el punto de vista documental del *Portal de Archivos Españoles* (en adelante PARES), con la ayuda de un modelo de evaluación. Según sus creadores, PARES es básicamente un sistema de consulta y recuperación que sirve como plataforma informática de trabajo para la red de los once archivos estatales gestionados por el *Ministerio de Cultura*. Desde nuestra perspectiva es mucho más que eso.

Pretendemos describir los aspectos más destacados de este portal, así como establecer una serie de recomendaciones con el fin de mejorar lo que ya es en sí una magnífica propuesta. Sin embargo a la hora de llevarla a la práctica presenta algunos inconvenientes que le restan valor a la única apuesta fuerte que se ha hecho hasta el momento de difundir de manera global el inmenso y riquísimo patrimonio histórico documental que depende del *Ministerio de Cultura*.

4. METODOLOGÍA

La primera tarea a realizar es la localización del Portal de Archivos Españoles en Internet, para ello hemos acudido a la página del *Ministerio de Cultura* (<http://www.mcu.es>). También podemos acceder a él a través de cualquier motor de búsqueda, o escribiendo la URL de los once archivos estatales gestionados

por el citado Ministerio, ya que todos ellos mantienen un enlace al mencionado portal.

Para estudiar su apariencia y funcionamiento inicialmente se establecieron las pautas que permitieran evaluarlo y analizarlo. El modelo utilizado está constituido por seis parámetros, y se ha construido partiendo de otros estudios previos; Salvador, Angós, Fernández (1999), Abadal (2002), Cerdá (2003), Mas (2007). El modelo completo aparece en el *Anexo 1*. Cada indicador se evalúa en el intervalo entre 0 y 2 puntos. Con ello podemos comprobar de manera individual si el elemento del portal que estamos analizando está en el nivel suficiente, o si bien llega a la excelencia (Codina 2000).

Nivel 0: No aparece.

Nivel 1: Está, pero incompleto.

Nivel 2: Está presente y actualizado.

En nuestro cometido, aparte del propio sistema, tomamos como guía el informe de la *Subdirección General de los Archivos Estatales (en adelante SGAE) del Ministerio de Cultura*, producto de una jornada técnica, elaborado el 28 de Mayo de 2008, y la ponencia de Alfonso Sánchez en las VIII Jornadas de archivos aragoneses, celebradas del 25 al 28 de noviembre de 2008.

La evaluación del portal se realizó en un periodo comprendido entre noviembre de 2008 y enero de 2009. Cada uno de los apartados del cuestionario de evaluación se comenta profusamente en los resultados, aportando, cuando se considera necesario, recomendaciones para su mejora.

5. DESARROLLO

Indicador 1. Gestión de Funciones

Aquí se evalúan aspectos relacionados con el control de funciones. Cuando no era posible analizar ciertas opciones, porque sólo teníamos acceso como usuarias externas, hemos usado el informe y la ponencia mencionados anteriormente.

Comprobamos que existen dos maneras de acceder a la aplicación: un acceso general a través de Internet, para todos los internautas interesados, y un acceso restringido a los trabajadores que colaboran en la aplicación PARES, a través de una intranet. A este último se le denomina *Intrapares*, se gestiona mediante un módulo que administra a todo el personal que trabaja en él, y su acceso se realiza mediante un código de usuario y una contraseña. El usuario

de *Intrapares* trabaja y accede a los diferentes niveles y estados de la masa archivística en función de la categoría que tenga asignada (*Figura 1*).

Súper administrador	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a todos los niveles de información. • Acceso a todas las herramientas.
Director de archivo	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a la información creada en su archivo.
Administrador de archivo	<ul style="list-style-type: none"> • Creación y gestión de usuarios internos en cada archivo.
Revisor Avanzado	<ul style="list-style-type: none"> • Control de todos los trabajos en cada uno de los módulos generales (Descripción, Control de Fondos y Gestión Interna) dentro de un archivo. • Decide qué información archivística debe ser publicada en Internet.
Revisor	<ul style="list-style-type: none"> • Controla los procesos de trabajo de los grabadores en un módulo concreto (Descripción, Índices, Signaturas, Búsquedas, Sala de Investigadores, Reprografía, etc.) dentro de un archivo.
Grabador	<ul style="list-style-type: none"> • Crea / modifica información por módulos dentro de un archivo.

Fig. 1: Categorías de trabajo en *Intrapares*

Según las referencias mencionadas anteriormente, el esquema de organización del trabajo en los archivos a través de PARES, más que tratarse de un modelo jerárquico es un organigrama de interrelaciones dentro de una organización de responsabilidades, donde los profesionales de los archivos acceden a los documentos informatizados a través de la intranet en todos sus estados (publicado, revisado, grabado).

La plataforma de trabajo interna dispone de varios módulos y herramientas tales como: control y gestión de depósitos/documentos; gestión de usuarios; descripción; estadística; gestión de servicios archivísticos y búsquedas.

Indicador 2. Descripción del contenido:

En este ítem tratamos los aspectos relacionados con el contenido de la base de datos, su alcance y la cobertura de los registros que la forman, así como sobre otra información de interés que ofrece el portal PARES.

Según el informe de 2008, la base de datos ofrece 15 millones de imágenes, 3 millones de registros descriptivos, y 1.057.000 términos indizados. También indica que son once archivos los que se valen de esta herramienta con el fin de posibilitar la gestión diferenciada de sus respectivas bases de datos. Si accedemos al portal PARES comprobamos que no se le da la posibilidad al usuario de recibir esta información, ni de tener acceso al informe

mencionado. El usuario no puede comprobar el número total de registros, la cobertura documental, temática y temporal, y con ello nos referimos al tipo de fuentes o documentos que se recogen, a las materias que cubre, y a la fecha de inclusión de las nuevas referencias añadidas. Tampoco encontramos explicación sobre los campos principales que constituyen cada registro. Una vez que se entra es fácil comprobar que estos campos (en su nivel más específico) se corresponden con los propios de la *Norma Internacional de Descripción Archivística ISAD (G)*. Lo que no está tan claro es si todos los investigadores interesados en los fondos están familiarizados con esa norma, por lo que no estaría de más una pequeña explicación sobre los contenidos que se suelen incluir en los campos, y si no en los que son mas obvios, sí en algunos mas específicos de la normativa técnica archivística.

El portal ofrece un *inventario* de cada uno de los once archivos que constituye PARES. Cuando éste se muestra, observamos las unidades que tienen total o parcialmente descritas o digitalizadas, lo podemos comprobar en los íconos que muestra cada unidad. Además, para facilitar la interpretación de los íconos añadidos, la aplicación ofrece una leyenda (*Figura 2*).

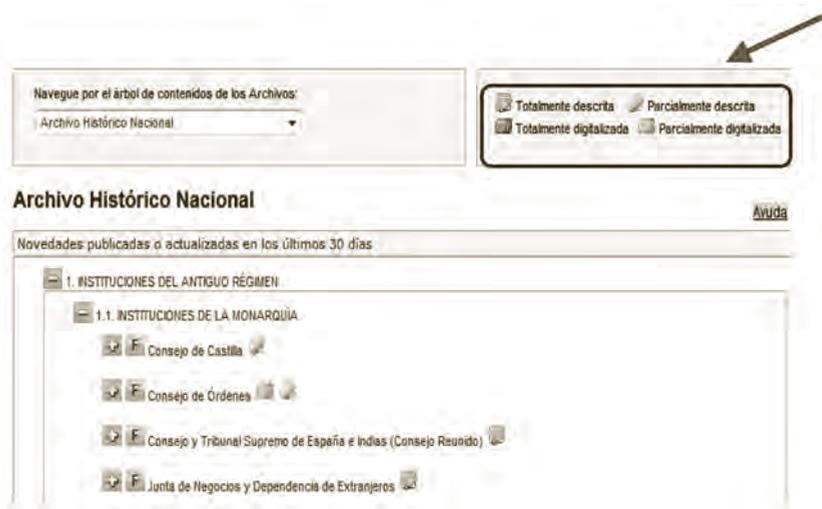


Fig. 2: Pantalla en la que se puede ver una parte del cuadro de clasificación y qué unidades tiene el Archivo Histórico Nacional total o parcialmente descritas o digitalizadas.

Otro tipo de información a destacar dentro del inventario son los íconos amarillos que aparecen al principio de cada unidad. En este caso, la aplicación no ofrece una leyenda para que el usuario pueda interpretar esos íconos. Si nos posicionamos sobre ellos con el ratón, únicamente nos indican que se trata del “tipo de documento”, (*Figura 3*), pero no ofrece la explicación

del mismo. Tampoco aparece la explicación de las siglas en la ayuda. Sólo se puede conocer con qué contenidos se corresponden estas siglas una vez que se accede a la descripción de cada unidad documental, por lo que sería una buena orientación situar esta correspondencia en un lugar visible de la pantalla.

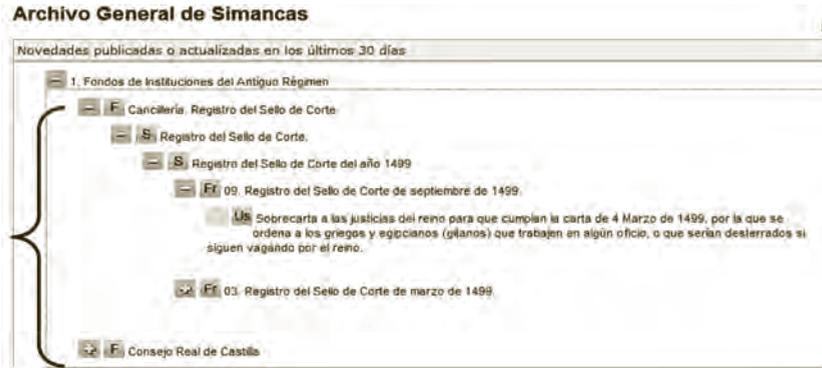


Fig. 3: Íconos amarillos indicando las unidades de descripción ofrecidas por el Archivo General de Simancas.



Fig. 4: Parte del inventario que se refiere a las novedades publicadas por el Archivo General de Indias.

Según el informe, el inventario instruye al usuario sobre qué novedades se han publicado o actualizado en los últimos 30 días. Sin embargo este periodo debe ser aproximado, porque hemos podido comprobar que, transcurrido ese periodo, la sección de novedades no se ha actualizado.

El portal también ofrece un apartado titulado *Proyectos archivísticos*, que muestra fotografías basadas en temas de interés concreto. A partir de estos proyectos se ha generado una herramienta de contacto que le permite

al usuario que se encuentra en la unidad de descripción de una fotografía, poder enviar telemáticamente datos, información u observaciones respecto a esa fotografía, y para ello aparece un formulario con una serie de campos que debe rellenar. Es un método muy útil, ya que permite identificar lugares y personajes que figuran en estas fotografías, y los archiveros pueden así completar y actualizar las descripciones fotográficas iniciales. Sin embargo, una vez incorporada la información suministrada por el usuario, no figura esa persona como fuente, dato que sería bueno incorporar a modo de web colaborativa.

Otro de los apartados que encontramos es la *lista de distribución*. En ella el usuario puede inscribirse y recibir por correo electrónico información en relación al portal PARES y a nuevas publicaciones de fondos documentales.

Estos servicios les ofrecen a los usuarios una posibilidad de obtener información adicional en torno a los acontecimientos que atañen a cada archivo, y proponen una información de valor añadido.

Indicador 3. Facilidad y claridad de las ayudas

En la pantalla principal del portal PARES encontramos varios menús, éstos son: presentación, búsqueda sencilla, avanzada, inventario dinámico y proyectos, los cuales figuran con títulos claros y explicativos para el usuario.

Los *mensajes de ayuda en contexto* son ventanitas que aparecen en cada momento como mensajes explicativos enmarcados en pequeños cuadros dirigidos a facilitar la navegación. En este caso hay algunos apartados del portal que posicionándonos sobre ellos proporcionan una breve información, como es el caso del espacio destinado a “nuevos proyectos”.

En referencia a las búsquedas que se pueden ejecutar en el portal, éstas son de dos tipos (una sencilla y otra avanzada), ambas contienen un *menú de ayuda* a través del cual se dan las instrucciones necesarias para ejecutar las consultas, y le proporcionan al usuario ejemplos que lo orientan en la interrogación de la base de datos. También se especifican los campos del formulario de búsqueda e indican cómo deben éstas rellenarse. Estos manuales de ayuda figuran con fecha 21 de mayo de 2007, sin embargo consideramos que un manual de ayuda siempre debe estar más actualizado.

Cuando tras una búsqueda la base de datos no ofrece resultados, esto puede deberse a que no dispone de ellos, a que la aplicación no funciona bien o a que la búsqueda no está bien planteada. En estos casos la base de datos emite un mensaje a través del cual se indica la posible *existencia de error*; o si el resultado es nulo o vacío hace recomendaciones para proceder correctamente.

Las dudas o sugerencias que le puedan aparecer al usuario una vez que esté trabajando con algún sistema, pueden solucionarse o presentarse mediante *herramientas de contacto o de ayuda* que permitan ofrecer información adicional para continuar trabajando con cualquier sistema. Estas herramientas pueden ser *foros, chats, blogs, e-mail, Faq, Tutoriales*, etc. (Figura 5). Sin embargo, de todas las mencionadas, la única que permite al usuario resolver sus dudas es el *e-mail*. Hicimos una consulta sobre “cuántos registros contenía la base de datos Pares” a principios del mes de Agosto de 2008 y contestaron el 24 de Septiembre de ese mismo año. Sobre formación de usuarios no hemos encontrado nada. Según la ponencia presentada por Alfonso Sánchez (2008), se establece que durante el año 2007 PARES ha ido estableciendo un sistema de contacto con los clientes externos mediante diferentes métodos con varias líneas de acción, una de ellas es el establecimiento de *FAQ* (Lista de consultas más frecuentes). Sin embargo, no hemos encontrado esta lista de consultas frecuentes en la web.

Otro aspecto que podría evaluarse, y que no aparece dentro del portal, es la existencia de cursos de formación o de autoformación en línea. Estos cursos le ofrecerían al usuario mayor conocimiento a la hora de utilizar el sistema, y de interrogar la base de datos.

Componentes	Documentos	Foros	Encuestas	FAQ	Blogs	Chats	eMail
Información							
Consulta				?			Sí
Participación							

Fig. 5: Listado de posibles herramientas de comunicación, con indicación de las existentes en el portal PARES.

Indicador 4. Lenguaje de Interrogación

Como hemos señalado, PARES ofrece dos tipos de búsqueda, una sencilla y otra avanzada. La interrogación de la base de datos sólo puede hacerse en español, y las instrucciones de ayuda también se encuentran en el mismo idioma. Se debería habilitar la consulta en otros idiomas, y no sólo en el resto de los que se hablan en España, ya que PARES se considera una herramienta útil para el acceso a la documentación española de carácter histórico no solo a nivel nacional, sino también internacional.

El informe ya mencionado de SGAE de 2008 indica que “la plataforma interna dispone de un módulo de índices (tesauro)”. Hemos comprobado

que la aplicación dispone de índices, pero creemos que no dispone de tesoro.¹ El usuario no puede navegar por los *índices*, ya que la aplicación sólo ofrece la opción de buscar el término que nos interesa en un índice interno. Tampoco se puede trabajar con *tesoros* para ejecutar las búsquedas aprovechando la estructura jerárquica de los mismos, ni acceder a ninguna *agrupación temática* para consultar los registros. Según Abadal (2002), esta última opción simplificaría la consulta para los usuarios poco experimentados. Al acceder a una de las últimas opciones de búsqueda podemos comprobar que la aplicación trabaja con *índices* de materias, onomásticos, geográficos y de instituciones. La aplicación las llama “categorías”, pero las categorías no son índices. Éstos deberían publicarse y figurar en el margen de la pantalla cerca de los formularios de búsqueda, tanto para la búsqueda sencilla como para la avanzada. La opción de filtro por índices de descripción no debería estar subyugada a los demás campos que la aplicación obliga a rellenar, ya que entonces perdemos parte de las ventajas del uso de los índices, que es poder acceder a través de un término, o conjunto de términos, al documento que nos interesa.

Independientemente de los manuales de ayuda, también puede ser útil disponer de *breves mensajes* que sirvan para orientar al usuario sobre cómo debe introducir los términos en el formulario de búsqueda, como por ejemplo introducir la fecha en formato *aaaa/mm/dd* u otros aspectos de interés, sin la necesidad de acudir al manual de ayuda.

La aplicación permite realizar las búsquedas por frase exacta y utilizando comillas, y así se indica en el manual de ayuda; también se pueden hacer búsquedas independientemente de si escribimos en minúscula o mayúscula, o si acentuamos o no las palabras; pero no cabe la posibilidad de usar operadores sintácticos, truncado, combinar operadores booleanos en la misma estrategia de búsqueda, o ejecutar búsquedas por la raíz de las palabras.

La búsqueda avanzada es más planificada y específica, y los usuarios deberían utilizar este formulario cuando tengan muy claro lo que quieren buscar. Por ello está pensada para los investigadores más experimentados que

1 Un *índice*, según el *Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Documentación* (2004), es un instrumento auxiliar de descripción para facilitar la utilización de los instrumentos de descripción tradicionales. Son, por lo tanto, instrumentos que permiten conocer o identificar publicaciones primarias para, posteriormente, acceder a ellas.

Un *tesoro* es, según el citado *Diccionario*, un vocabulario controlado de términos relacionados semánticamente y genéricamente sobre una materia específica. Lenguaje documental compuesto de una lista normalizada y estructurada de términos, con relaciones semánticas entre ellos, y que abre a uno o más campos específicos del conocimiento. Esto permite representar de manera unívoca el contenido de los documentos y de las consultas dentro de un sistema documental determinado. Procede del vocablo latino “Thesaurus”, y se ha venido utilizando durante siglos con el significado de “tesoro de palabras” (López Yepes, 2004).

tienen un mayor conocimiento de la historia y de los cuadros de clasificación de cada archivo. A través de ella el usuario puede encontrar despegables que facilitan la introducción de valores para campos tales como archivo, clasificación, fondo, potencialmente desconocidos para el usuario no especializado, que simplifican la búsqueda y la hacen más efectiva.

Cuando accedemos al portal no sabemos si el sistema dispone de algún mecanismo de recolección de datos sobre el usuario y sobre las búsquedas que realiza. Estos mecanismos son muy útiles porque permiten crear un perfil de usuario, obteniendo información del propio internauta, como pueden ser datos de contacto, saber qué demandan, o establecer estadísticas sobre tipo de usuario, consultas más frecuentes etcétera.

Una vez que el usuario plantea su estrategia de búsqueda y obtiene resultados, sería recomendable que la aplicación le permitiera visualizar su *historial de consulta* con el fin de que elabore una nueva estrategia de búsqueda, pero observamos que no se ofrece un registro de las búsquedas realizadas. La aplicación sí que contiene un apartado denominado “Agenda”, que es un espacio reservado para cada usuario y está accesible a través de una contraseña, a través de la cual se pueden almacenar los resultados seleccionados de una búsqueda, y posteriormente cuando el usuario accede a ella, se le ofrecen varias opciones para trabajar con esos resultados, como por ejemplo enviarlos por correo electrónico, eliminarlos etc., pero no permite combinar búsquedas anteriores.

En relación con la posibilidad de recuperar o revisar la estrategia de búsqueda utilizada, diremos que tanto en la búsqueda sencilla como en la avanzada, la aplicación, una vez que ofrece los resultados, permite retornar a la pantalla del formulario de búsqueda para modificar o cambiar algún elemento de la estrategia planteada.

Obtenidos los resultados se informa al usuario de aspectos relacionados con el registro, como por ejemplo a qué archivos pertenecen. Cuando se obtienen los resultados es recomendable la *consistencia en la presencia de las páginas*, es decir que aparezcan las opciones básicas en todas las páginas, así como la información sobre el recorrido realizado. Comprobamos que este requisito se cumple, así como la posibilidad de ofrecerle al usuario el retorno a una página anterior a través del botón “atrás”.

Indicador 5. Capacidad de recuperación

Tras una consulta debemos comprobar que la interfaz identifica el *nombre de las bases* de datos de donde ha extraído los resultados. Como sabemos, PARES es la herramienta que le da soporte a once bases de datos de archivos, y por

lo tanto al mostrar los resultados indica a qué base de datos de cada archivo pertenecen (*Figura 6*).

La interfaz muestra los resultados estructurados en un listado, proporcionado en la parte superior información sobre el *término de búsqueda* empleado (*Figura 6*). Conforme vamos accediendo a los resultados, la aplicación deja reflejado una muestra del camino andado, dato muy útil para ubicar al usuario. Por ejemplo en la *Figura 8*, además del término de búsqueda empleado, indica el archivo y el fondo donde se han encontrado resultados que concuerdan con el término de búsqueda utilizado.

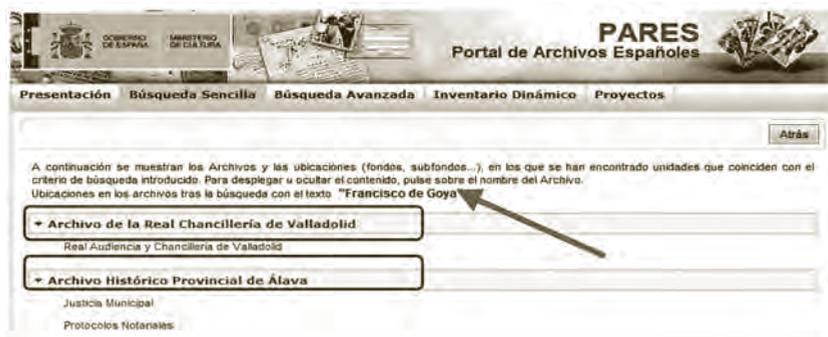


Fig. 6: Indicación del termino de búsqueda en el margen superior de la pantalla.

La aplicación ofrece los resultados de lo más general a lo más específico, tanto al realizar una búsqueda simple como avanzada (por ejemplo, desde la denominación del fondo hasta la unidad documental); y dependiendo de los casos, se describe el fondo, la serie o la unidad documental utilizando campos esenciales de la norma ISAD (G) en una ficha descriptiva. Esta descripción también se puede ver en el inventario que la aplicación proporciona.



Fig. 7: Resultado del Archivo Histórico Nacional correspondiente a un fondo.

En el siguiente caso (*Figura 7*) vemos que uno de los resultados obtenidos corresponde a un fondo, pero si pinchamos sobre él la aplicación no nos proporciona la descripción de éste, sino que nos conduce a la unidad documental

simple que está dentro de ese fondo (*figura 8*). Sin embargo, al pinchar en el enlace superior de la pantalla “Ministerio de Ultramar”, sí se muestra la descripción del fondo y se da la opción de ver además la descripción de las secciones inferiores (1ª división y serie). Esto significa que está disponible, pero sólo se usa si se la conoce. Creemos que sería más fácil para el usuario que el sistema ofreciera una ayuda, o comentario en donde se explicara esto.

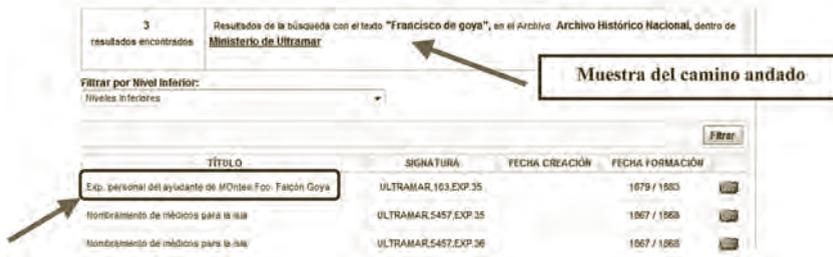


Fig. 8: Resultados del Fondo del Archivo Histórico Nacional correspondiente a una unidad documental.

Por otro lado, si pinchamos directamente sobre el primer resultado “Exp. Personal del ayudante de Montes Fco. Falcón Goya”, obtenemos la ficha descriptiva con los campos esenciales de la norma ISAD (G) para describir este registro (*Figura 9*). Estando en este punto, si tocamos con el ratón sobre la pestaña “Ver”, obtenemos la raíz de descripción (*Figura 10*); de este modo podemos ver las divisiones y subdivisiones existentes de los niveles superiores hasta llegar al fondo, así como de los niveles inferiores dependientes de ese fondo (unidad documental compuesta). El problema radica en que si el usuario no conoce esta opción, o no sabe qué puede encontrar en ella, puede perder información adicional. Es decir, que sería recomendable que también se explicaran las posibilidades de esta opción.



Fig. 9: Resultado de la descripción de la unidad documental.

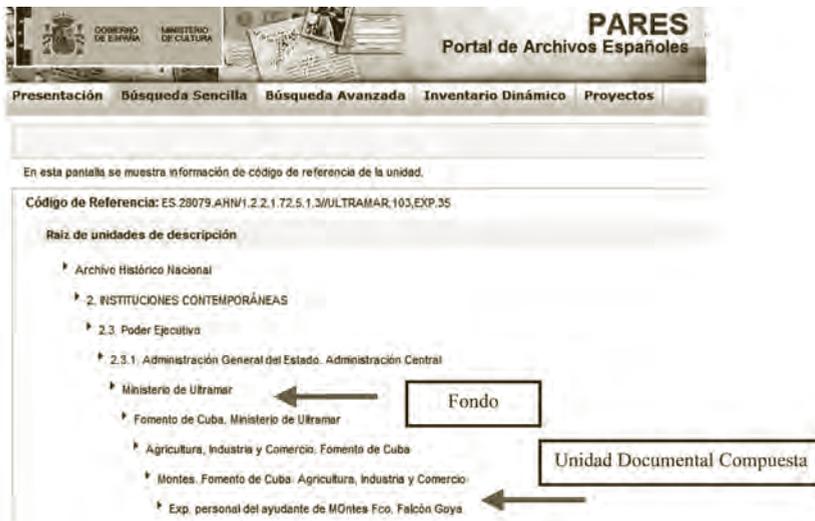


Fig. 10: Un ejemplo de raíz de unidades de descripción del AHN

Para identificar el *tipo de documento* podemos visualizar las fichas descriptivas y observar algunos campos que establece la *ISAD (G)*. Para saber si un documento está total o parcialmente digitalizado la búsqueda sencilla ofrece una opción para restringir la búsqueda a aquellos registros que están, o no, a texto completo. Esta información también la proporciona el inventario dinámico.

Una vez obtenidos los resultados se le debería dar la opción al usuario de poderlos *gestionar* según sus necesidades. Algunos sistemas facilitan la realización de operaciones tales como seleccionar sólo los registros que le interesen, elección del sistema de ordenación o de presentación de los resultados, así como la posibilidad de grabar, imprimir o enviar por correo los registros seleccionados, e incluso elegir de cada registro sólo los campos que se deseen imprimir. Haciendo las comprobaciones necesarias, vemos que, obteniendo el listado de resultados inicial, la aplicación no permite ninguna de las opciones mencionadas. Para poder conseguirlo debemos acceder a niveles archivísticos inferiores, que entonces sí permiten seleccionar, enviar o imprimir las unidades descriptivas que le interesen al usuario.

Para que las búsquedas fueran mas completas sería conveniente que la aplicación proporcionara un apartado de *documentos relacionados*. Se trataría de una opción para poder proseguir la búsqueda desde el mismo registro recuperado, sin tener que volver a la pantalla inicial (por ejemplo, lanzando una nueva búsqueda por los términos que aparecen en el campo de materias, personas o lugares). Otra de las opciones para ofrecer una búsqueda más completa sería la posibilidad de poder *navegar entre los registros*, accediendo al contenido de algunos campos básicos.

Vemos que la aplicación permite filtrar por campos de la ISAD (G) (Figura 11 y 12)

The screenshot shows the PARES search results interface. At the top, there are navigation tabs: 'Presentación', 'Búsqueda Sencilla', 'Búsqueda Avanzada', 'Inventario Dinámico', and 'Proyectos'. Below the search results, there is a section for filtering by lower levels. A table displays the search results:

TÍTULO	SIGNATURA	FECHA CREACIÓN	FECHA FORMACIÓN
Exp. personal del ayudante de M ^{te} Fco. Falcón Goya	ULTRAMAR,103.EXP.35		1879 / 1883
Nombramiento de médicos para la isla	ULTRAMAR,5457.EXP.35		1867 / 1868
Nombramiento de médicos para la isla	ULTRAMAR,5457.EXP.36		1867 / 1868

Fig. 11: Pantalla que aparece tras seleccionar en una búsqueda el fondo Ministerio de Ultramar dentro del Archivo Histórico Nacional

Si pinchamos sobre la opción “filtrar” (Figura 11), nos aparece la pantalla que se muestra a continuación (Figura 12) y vemos que dispone de un desplegable

para poder filtrar los resultados anteriores “Exp. Personal del ayudante de montes Fco. Falcón Goya”, “Nombramiento de médicos para la isla, exp. 35” y “Nombramiento de médicos para la isla, exp. 36” por campos de la ISAD (G).

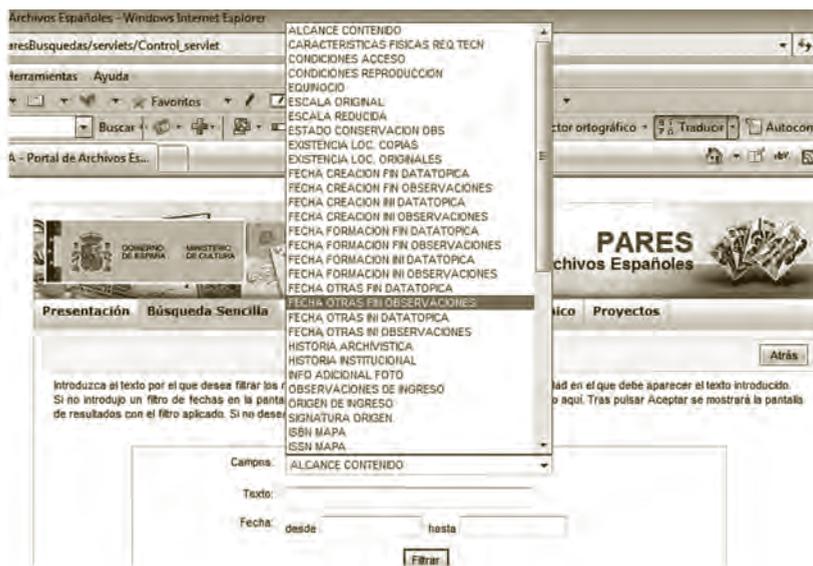


Fig. 12: Menú desplegable que contienen los campos de la ISAD (G).

Otra de las opciones para poder continuar la búsqueda es realizar *consultas sucesivas*, y ampliar o restringir las condiciones sobre el conjunto de registros que se ha encontrado. En este caso la opción no ofrece botones de nueva búsqueda, pero sí uno de retroceso para volver al formulario previo si se quiere ejecutar una nueva búsqueda.

Dentro de PARES los once archivos que lo conforman siguen el mismo sistema de clasificación jerárquica, pero también cada archivo tiene su propio sistema de clasificación, por ello los resultados proporcionados por PARES no siguen una estructura homogénea. Para que el usuario pueda seleccionar de todos los resultados iniciales obtenidos el registro que más le convenga, sería necesario mostrarle de forma estructurada información sobre el nivel de descripción al que pertenece cada registro (es decir, si se trata de un fondo, una sección, una serie o una unidad documental). Pero la interfaz únicamente muestra el archivo (por ejemplo: Archivo General de Indias) y los resultados; normalmente estos resultados corresponden a niveles de descripción superiores (fondo o sección), lo que obliga al usuario a acceder a niveles inferiores, hasta encontrar lo que busca. Por regla general en un archivo casi nunca

se llega a describir documento por documento, sino que se hace la descripción de los niveles superiores: fondo, sección o serie. El sistema PARES, por lo tanto, debería permitir recuperar desde lo más específico a lo más general, e ir mostrando estructuradamente a qué nivel superior (secciones o fondo) pertenece cada registro obtenido.

La aplicación no permite, y creemos que sería útil, la selección de diferentes formatos de salida ni crear formatos propios; es decir seleccionar, aquellos campos de la *ISAD (G)* que queramos que aparezcan en los resultados. Tampoco ofrece la posibilidad de personalizar la visualización de los resultados.

Indicador 6. Recuperación de Imágenes

La digitalización de documentos permite la preservación, conservación y conocimiento de la documentación original mediante facsímiles. PARES ofrece acceder a algunos de estos facsímiles con una alta resolución de imagen, de manera directa sin necesidad de visitar físicamente los archivos.

De los once archivos que conforman PARES podemos apreciar que algunos disponen de la digitalización total o parcial de algunas de sus series. Para poder evaluar la calidad de PARES al recuperar estas imágenes, hemos establecido unos criterios que creemos que son adecuados para visualizar las imágenes una vez recuperadas, basándonos en las directrices de Cerdá (2008).

Para acceder a las imágenes del “Inventario dinámico” no es necesaria la descarga de un programa específico, y podemos saber, antes de abrir las imágenes, qué series están total o parcialmente digitalizadas a través de un ícono representado mediante una cámara de fotos. Cuando ejecutamos una búsqueda sencilla también podemos marcar la opción de obtener registros digitalizados; de este modo obtenemos todos aquellos que estén a texto completo, y para ver el documento también tenemos que dar click sobre el ícono de la cámara de fotos. Una vez que marcamos sobre el ícono, la aplicación muestra una visión general. En el margen derecho aparece un índice con el número de imágenes que componen ese documento y nos permite navegar a través de ellas (avanzar, retroceder, seleccionar del listado de imágenes, volver a inicio etc.), (*Figuras 13 y 14*). Como podemos ver en la *Figura 13*, la parte izquierda muestra la primera hoja de ese documento ampliada. Esta imagen, que encontramos al margen izquierdo, podemos obtenerla ampliada mediante *zoom*, ajustarla a la anchura de la ventana, cambiar la polaridad, rotar la imagen 90° grados a la izquierda o a la derecha, mejorar el contraste de la imagen e imprimirla, todo ello con la ayuda de la barra de herramientas que figura en el margen superior izquierdo.

La aplicación no permite realizar ciertas acciones: la manipulación-edición de la imagen, la eliminación de manchas y tintas transparente mediante algoritmos de tratamiento digital, la posibilidad de guardarla y enviar la imagen, o de solicitar su envío por correo electrónico. Desde la aplicación tampoco podemos solicitar el envío del documento elegido. Este servicio lo ofrecerán, según consta, cada uno de los archivos que conforman PARES.

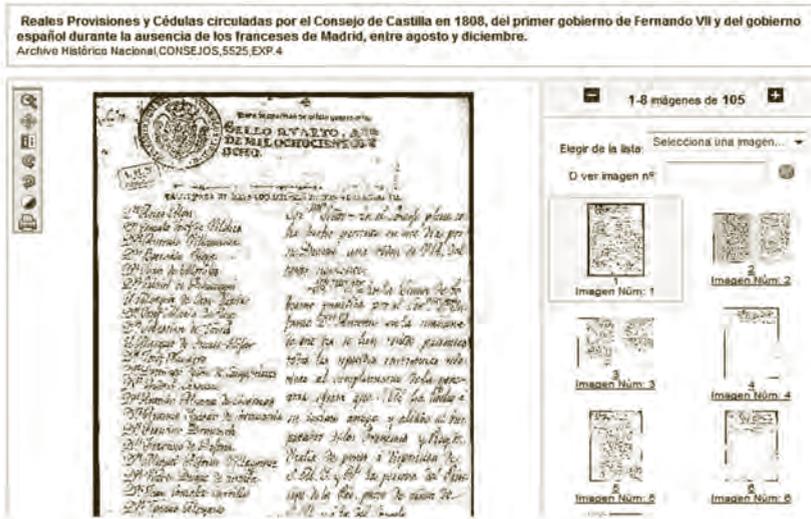


Fig. 13: Documentos digitalizados del Archivo Histórico Nacional.

En la Figura 13 podemos comprobar que la imagen tiene una alta resolución, ya que se puede leer perfectamente el documento.

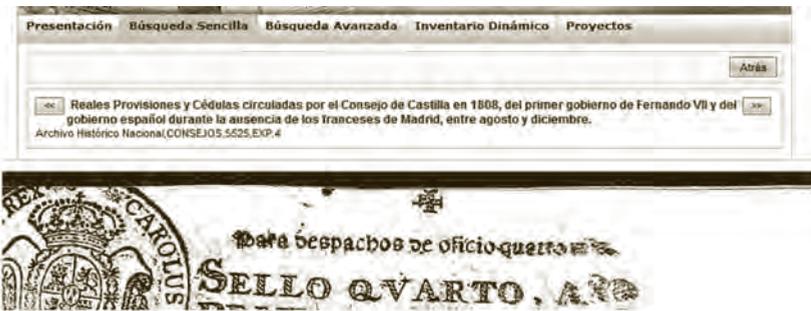


Fig. 14: Detalle de una imagen ampliada

6. CONCLUSIONES

Partimos de que el proyecto PARES supone un gran avance en el acceso y la localización de la documentación de carácter histórico en España. Es el primer intento de agregación de fondos documentales archivísticos en una plataforma electrónica única, que permite el acceso conjunto a una parte importante del patrimonio histórico documental estatal.

A pesar de ello este portal tiene pendientes algunos aspectos que, sin suponer mucho mas esfuerzo del que ya se ha realizado, podrían aún mejorar la aplicación y facilitar más el acceso al usuario. No deja de ser sorprendente que se hayan invertido tantos recursos y tiempo, y que ciertas facetas de aplicación poco costosas no se hayan tenido en cuenta. Son algunas de las que identificamos en este trabajo tras obtener una visión general de la apariencia y del funcionamiento del portal PARES con la ayuda de nuestro modelo de evaluación. Todo ello nos ha permitido observar los aspectos positivos y negativos, así como establecer recomendaciones para mejorar este gran servicio.

En cuanto a la descripción de contenidos consideramos que el usuario debe obtener información referente al número total de registros y a la cobertura documental, temática y temporal, y con ello nos referimos al tipo de fuentes o documentos que se recogen, a las materias que cubre, y a la fecha de inclusión de las nuevas referencias añadidas.

El acceso es sencillo, aunque al interrogar la base de datos sería bueno poder contar con índices y tesauros.

La mayor puntuación obtenida en cuanto al cumplimiento de los indicadores propuestos la obtenemos en la recuperación de documentos, así como en la facilidad y claridad de las ayudas. Es decir, la parte más complicada y difícil de conseguir en cualquier sistema de estas características.

Sin embargo hemos comprobado que hace falta proporcionarle más información y formación a los usuarios, como por ejemplo dar explicaciones referentes al contenido de la base de datos o actualizar la información de ayuda necesaria para trabajar con ella. Igualmente recomendamos la incorporación de herramientas de comunicación, como pueden ser las de contacto o de ayuda que permitan ofrecer una información adicional, tales como *foros*, *chats*, *blogs*, *e-mail*, *Faq*, *tutoriales*, etc, con el fin de que el usuario obtenga mayor información sobre el portal, en cuanto al uso y a las posibles dudas de utilización, ya que no debemos olvidar que todos los usuarios no son investigadores especializados en la materia, ni en las tecnologías y aplicaciones utilizadas en el portal. El usuario, su visión, sus necesidades, son el punto de partida del

trabajo de un documentalista, y posiblemente, sea el profesional que mejor puede apoyar a informáticos y a archiveros cuando se trata de desarrollar de forma óptima aplicaciones de estas características.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Abadal, Ernest, “Elementos para la evaluación de “interfaces” de consulta de bases de datos web”, en *El Profesional de la Información*, 2002, vol. 11, núm. 5, pp. 349-360.
- Angulo, Alberto, “Algunas reflexiones sobre los recursos de archivos históricos en Internet y la enseñanza de la historia”, en *Revista Española de Historia* [en línea]. 2006, vol. 66, núm. 222, disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2124208>. [Consultado 10-04-2008]
- Baiget, Tomàs, “Informatización del Archivo General de Indias”. *El Profesional de la Información* [en línea]. 1993, núm. 15, disponible en http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1993/junio/informatizacin_del_archivo_general_de_indias.html, [consultado 12-04-2008].
- Bustelo, Carlota, “Los sistemas de gestión electrónica de la documentación y la teoría del ciclo vital de los documentos en las organizaciones”, en *Scire*, 1997, vol. 3, núm. 2, pp. 45-53.
- Cerda, Julio, Desarrollo de sistemas de acceso on line a fondos de archivos, Propuesta metodológica, disponible en <http://www.congreso-info.cu/UserFiles/File/Info/Info2004/Ponencias/005.pdf>, [consultado 14-02-2009].
- _____, “El futuro inminente. Los archivos ante los retos del siglo XXI”, en *Boletín de la ANABAD*, 2007, vol. 57, núm. 2, pp. 11-32.
- _____, “Información de fondos históricos en Archivos municipales: propuesta metodológica”, en Aranda, Francisco José; Sanz, Porfirio; Fernández, Francisco, *La historia en una nueva frontera*, España, Universidad de Castilla, La Mancha, 2000, p. 47.
- Codina, Lluís, “Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos”, en *Revista Española de Documentación Científica*, 2000, vol. 23, núm. 1, pp. 9-45.
- _____, “Metodología de análisis y evaluación de recursos digitales en línea”, en *Información y documentación digital*, Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Universitat Pompeu Fabra, 2004, pp. 41-102.
- _____, “Parámetros e indicadores de calidad para la evaluación de recursos digitales”, en *VII Jornadas Españolas de Documentación*, [CD-Rom], 2000, pp.135-144, [consultado 10-4-2008].

- Fernández, M^a Jesús; Angós y José M^a; Salvador, José A., “Interfaces de usuario: diseño de la visualización de la información como medio para mejorar la gestión del conocimiento y los resultados obtenidos por el usuario”, en *Congreso Isko-España. La representación y organización del conocimiento: metodologías, modelos y aplicaciones*, 2001, . 506-517.
- García, Francisco y Moscoso, Purificación, “El sistema de ayuda de un catálogo en línea de acceso público: delimitación teórica y propuesta práctica”, en *Documentación de las Ciencias de la Información*, 2007, vol. 30, pp. 187-199.
- García, Laura y Faba, Cristina, “El mercado de Sistemas para la Gestión de Archivos (SGA): una visión a través de la red Internet”, *Boletín de la ANABAD*, 2001, vol. 51, núm. 2, pp. 29-46.
- Hassan, Yusef, “Factores del diseño Web orientado a la satisfacción y no-frustración de uso”, en *Revista Española de Documentación Científica*, 2006, vol. 29, núm. 2, pp. 239-257.
- Ibars, Teresa; Sol, Santiago; Cervera, Violant; Martínez, Pilar, “El sistema de gestión de la documentación i de la informació de la Diputació de Lleida”, en *Revista Catalana d'Arxivística*, 2005, núm. 24, pp. 367-410.
- Játiva, María Victoria, “Indicadores de calidad aplicable al análisis, evaluación y comparación de OPACS”, en *El Profesional de la Información*, 2004, vol. 13, núm. 1, pp. 28-46.
- López Yepes, José (ed.), *Diccionario Enciclopédico de las Ciencias de la Documentación*, Madrid, Editorial Síntesis, 2004.
- Marchionini, Gary; Plaisant, Catherine y Komlodi, Anita, “Interfaces and tools for the Library of Congress National Digital Library Program”, en *Information Processing & Management*, 1998, vol. 34, núm. 5, pp. 535- 555.
- Martín, Consuelo, “Los recursos de Internet y su aplicación a los archivos”, en *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 1997, vol. 13, núm. 48, pp. 17-30.
- Martínez, Luis, “La aplicación de la calidad en un sistema de archivos: El ACLM”, en *Lligall. Revista Catalana d' Arxivística*, 2007, núm. 26, pp. 103-151.
- Más, Amalia; Sánchez, Juan José y Chaín, Celia, “Los archivos nacionales de la América hispana y su inmersión en Internet. Presencia, contenidos y disponibilidad informativa”, en *Nuevo Mundo, Mundos Nuevos* [en línea], 2008, disponible en <http://nuevomundo.revues.org/index9633.html>, [consultado 08-04-2008].
- Melo, María Fernanda; Quiroa, María Lourdes, “Análisis y evaluación de sitios web de bibliotecas nacionales: los casos de Brasil y de Portugal”, en *Revista Española de Documentación Científica*, 2007, vol. 30, núm. 2, pp. 199-217.

- Salvador, J.A; Angós, J.M; Fernández, M^a J., “Comparación y evaluación de las bases de datos ERIC, LISA e ISA sobre el tema Recuperación de la Información”, en *Revista Española de Documentación Científica*, 1999, vol. 22, núm. 1, pp. 50-63.
- San Millan, Elvira, “El inicio de la informatización en el Archivo Histórico de la Universidad de Oviedo: la aplicación del programa de gestión documental y la digitalización de imágenes ARCHIDOC-ARCHIGES”, en ARANDA, Francisco José; Sanz, Porfirio; Fernández, Francisco, *La historia en una nueva frontera*, España, Universidad de Castilla, La Mancha, 2000, p. 49.
- Sánchez, Alfonso, “Memoria escrita, herramientas electrónicas y fondos archivísticos. Experiencias desde PARES (Portal de Archivos Españoles)”, en *Compartir archivos: actas de las VIII Jornadas de archivos aragoneses*, 2008, pp. 115-132.
- Steinmark, Charlotte, “Un modelo conceptual de archivos electrónicos relativo a XML”, en Aranda, Francisco José; Sanz, Porfirio; Fernández, Francisco, *La historia en una nueva frontera*, España, Universidad de Castilla, La Mancha, 2000, p. 173.
- Subdirección General de los Archivos Estatales (Ministerio de Cultura), “Portal de Archivos Españoles. PARES”, en *Jornada Técnica Portal de Archivos en Internet. Experiencias*, 2008, pp. 1-10, disponible en http://www.mcu.es/archivos/docs/CE/JornadaPortales_PARES.pdf, [consultado 29-05-2008].
- Villagrà, Àngel; Rodríguez, Luis; Baranda, P; Román, Adelaida y Alcaín, M^a Dolores, “Evaluación de la bases de datos ISOC a través de un estudio de usuarios”, en *Revista Española de Documentación Científica*, 2001, vol. 24, núm. 3, pp. 275-288.

ANEXO 1

Parámetros e Indicadores Propuestos		
Parámetros	Indicadores	Puntuación 0, 1, ó 2
1. GESTIÓN DE FUNCIONES		
	Dispone de un administrador	2
Puntuación Media:		2
2. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO		
	Número total de registros	0
	Cobertura documental: Tipo de fuentes o documentos que se recogen	0
	Cobertura temática: Materias que cubre	0
	Cobertura temporal: Fecha de inicio de las referencias	0
	Frecuencia en la actualización de contenidos.	0
	Productos documentales e informativos (inventario, cuadros de clasificación, efemérides etc.)	2
Puntuación Media:		0,33
3. FACILIDAD Y CLARIDAD DE LAS AYUDAS		
	Iconos y menús de pantallas con títulos o textos claros y explicativos	2
	Mensajes de ayuda en contexto	1
	Menú de ayuda para interrogar la base de datos	2
	Mensajes de error, Informar sobre errores en la búsqueda o ausencia de resultados	2
	Contacto: <ul style="list-style-type: none"> • Foros • Encuestas • Blogs • Chats • Email • Faq (Preguntas frecuentes) • Tutoriales (Para asesorar a los usuarios en las búsquedas) 	1
	Cursos de formación y autoformación	0
Puntuación Media:		1,33
4. LENGUAJE DE INTERROGACIÓN (CONSULTAS)		
	Acceso en varios idiomas	0
	Disponer de dos tipos de consulta: Simple y avanzada	2
	Consulta y visualización de índices (geográfico, de materias, títulos)	1
	Consulta y visualización de Tesoros	0
	Consulta y visualización de agrupaciones temáticas	0
	Información breve para ayudar en la consulta	0
	Restringir las búsqueda a un campo o a un conjunto de campos	2
	Utilizar operadores booleanos, así como otros en la interrogación de la base de datos	0
	Sistema de recogida de información del usuario	No lo sabemos
	Registro de las búsquedas realizadas (Historial)	0
	Consistencia de la presencia de las páginas, Navegación entre las páginas del interfaz	2
Puntuación Media:		0,63

5. CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN (RESULTADOS)		
Identificación de la página o base de datos		2
Información sobre el término de búsqueda y los resultados obtenidos		2
Lista con la descripción básica de cada registro o documento (Mediante ISAD (G))		2
Identificación del tipo de documento <ul style="list-style-type: none"> • Textual • De imagen • Cartográfico y gráficos • Fonográficos • Por las características (Expediente simple o compuesto), libro etc vendrá especificado en la descripción. 		2
Opciones de gestión de los resultados <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de seleccionar solo algunos registros • Elección del sistema de ordenación de los resultados • Elección de la forma de presentación de los resultados • Grabar, imprimir, enviar por correo los resultados 		1
Encontrar documentos similares		0
Navegar entre registros de la base de datos accediendo a algunos de sus campos		2
Reformular o filtrar la búsqueda		0
Avance y retroceso en las páginas del listado		1
Puntuación Media:		1,33
6. RECUPERACIÓN DE IMÁGENES		
Descarga o visualización de un programa específico para la visualización de imágenes		2
Visionado inicial, a modo de índice, en formato pequeño		2
Disponibilidad de la misma imagen en baja/media/ alta resolución		0
Efecto Zum		2
Fácil navegación por el conjunto de imágenes del documento (Avance – retroceso – volver a inicio)		2
Posibilidad de manipulación –edición de la imagen		0
Mejora de la imagen. Ajuste de brillo y contraste		1
Eliminación de manchas y tinta trasparentada mediante algoritmos de tratamiento digital		0
Advertencia sobre posibles derechos de propiedad intelectual		0
Sellado o marca de agua digital		0
Posibilidad de enviarla		0
Posibilidad de solicitar envío por correo electrónico		1
Posibilidad de guardar		0
Posibilidad de imprimir		1
Puntuación Media:		0,78
PUNTUACIÓN TOTAL:		6,4

Fig. 15: Tabla parámetros e indicadores



Análisis bibliométrico de la producción y colaboración científica en Oriente Próximo (1998-2007)

Enrique Orduña-Malea *

José-Antonio Ontalba-Ruipérez *

Jorge Serrano-Cobos **

Artículo recibido:
10 de marzo de 2010.

Artículo aceptado:
29 de julio de 2010.

RESUMEN

Se presenta un análisis bibliométrico de los países de Oriente Próximo a lo largo del período 1998-2007, centrandolo en tres aspectos principales (producción, áreas temáticas y colaboración científica), por medio de *Web of Science (WoS)* y *Scopus*.

Los resultados muestran que la producción científica presenta una tendencia positiva marcada por dos importantes caídas (2001 y 2004) reflejadas tanto en *WoS* como *Scopus*.

El análisis temático demuestra que esas caídas son consecuencia fundamentalmente de dos descensos en el área de *Medicina* en Israel y Arabia Saudí (dos de los cinco países más productivos de la zona).

Los datos concernientes a la evolución de la colaboración internacional en Oriente Próximo también muestran importantes caídas en los porcentajes de colaboración en

* Universidad Politécnica de Valencia, España. enorma@upv.es

** MASmedios.com, España.

2001 y 2004. Esos datos se repiten en las áreas geográficas de Europa Occidental y Norteamérica.

La caída detectada en 2001 y las consecuencias del ataque terrorista del 11-S están aparentemente correlacionadas (correspondencia temporal, caídas en la producción y en la colaboración científica, y ambas detectadas en *WoS* y *Scopus*). Si se asume esto, los datos muestran que los meses posteriores al 11-S repercutieron especialmente en las colaboraciones científicas, lo que provocó una caída en el área de *Medicina* (el campo más productivo), especialmente en Israel y Arabia Saudí.

Palabras clave: Oriente Próximo; análisis bibliométrico; producción científica; colaboración científica internacional; análisis de campos temáticos.

ABSTRACT

Bibliometric analysis of scientific production and collaboration in the middle east from 1998 to 2007

Enrique Orduña-Malea; José-Antonio Ontalba-Ruipérez and Jorge Serrano-Cobos

Using *Web of Science (WoS)* and *Scopus*, a bibliometric analysis of Middle Eastern countries, focusing on scientific production, thematic field, and collaboration, is presented for the period 1998-2007. Results show that scientific production is trending positively, though there were two significant declines in 2001 and 2004. The analysis of the thematic field demonstrates that these drop-offs for Israel and Saudi Arabia occurred largely in the field of *Medicine*. The data regarding the evolution of international collaboration in the Middle East also show significant declines in 2001 and 2004. These data are mirrored in data on *Western Europe* and *North America*. The fall-off detected in 2001 shows a strong post hoc correlation to the September 11, 2001, terrorist attack on the World Trade Center in New York. The data would suggest that in the aftermath of "9/11", scientific collaboration in both Israel and Saudi Arabia, especially in the field of medicine, was severely curtailed.

Keywords: Middle East; bibliometric analysis; scientific output; international scientific collaboration; thematic fields' analysis.

I. INTRODUCCIÓN

Al considerar la importancia de la investigación científica en la competitividad económica los gobiernos de los países están prestándole una creciente atención a la evaluación de sus actividades científicas en los últimos años. En este contexto, las universidades son consideradas como uno de los principales actores en la producción científica lo cual depende de la estructura o sistema científicos establecidos en cada país o de su poder económico (Altbach, 2007).

Sin embargo algunas áreas sufren problemas de accesibilidad (en lo referente a su producción científica) por razones —entre otras— culturales y lingüísticas. Este hecho, unido a la baja producción científica de estas regiones en valores absolutos, significa que son ignoradas, tratadas superficialmente o no suficientemente contextualizadas (Halffman y Leydesdorff, 2009).

Este es el caso de los países de Oriente Próximo (también llamado Medio Oriente) de los que apenas existen estudios retrospectivos sobre su producción científica, al menos en idiomas occidentales; lo que supone un serio problema y una barrera a la difusión de los patrones científicos de esa región.

Un buen punto de partida para considerar el sistema científico moderno árabe es 1981, cuando la *Organización de la Conferencia Islámica (OIC) establece el Comité Permanente de Cooperación Científica y Tecnológica (COMSTECH)*, el cual lleva a cabo una primera reunión en Paquistán en 1983, donde se adopta la llamada Declaración de Islamabad sobre Ciencia y Tecnología.

Uno de los objetivos ahí declarados era “intentar alcanzar al final de siglo un tamaño crítico y la excelencia cualitativa para el *Sistema Islámico de Ciencia y Tecnología*, con el fin de entrar en el siglo XXI en igualdad de condiciones respecto de otros en el ámbito de la ciencia y la tecnología” (Anwar y Abu Bakar, 1997). No obstante finalizada la primera década del siglo XXI, todavía hay escasos trabajos que analicen los posibles logros alcanzados.

De hecho los estudios previos sobre países específicos de Oriente Próximo son realmente escasos y apenas podrían señalarse algunos trabajos centrados en Arabia Saudita, como el elaborado por Islam (1989), que no sólo tiene más de veinte años sino que además se centra en el periodo 1973-1983, lo que acentúa la carencia y la obsolescencia de los datos.

Otros trabajos previos sobre colaboración científica son (El Alami, 1992; Hooper, 2005), productividad científica en áreas específicas como *Biomedicina o Física* (Tadmouri y Tadmouri, 2002; Uzun, 1996), y la aplicación de algunos indicadores bibliométricos (Uzun, 2002).

Israel también ha sido estudiado en algunos trabajos debido a su intensiva producción científica, que lo ha hecho permanecer entre los 25 primeros

del rango mundial en esta área, según *Essential Science Indicators* entre 1998-2008 (Delgado-López-Cózar, Jiménez-Contreras y Ruiz-Pérez, 2009).

Por otro lado también escasean estudios que intenten contextualizar la producción científica de todo Oriente Próximo, lo que es un aspecto esencial en este tipo de estudios cuantitativos.

En ese sentido destacan el número especial publicado por *Science Watch* (2003), dedicado a los países orientales (estudio basado en *Thomson ISI National Science Indicators*, que se centra en el periodo 1981-2002 y excluye a Israel del análisis), y en menor medida el análisis del *Grupo Scimago* (2007), donde se presentan datos de la producción de la región *Middle East* extraídos del *WoS* en el periodo 1999-2004. Otros trabajos recientes prestan atención a la visibilidad de dominios web educacionales (Noruzi, 2006; Elgohary, 2008).

Finalmente queda por considerar lo que realmente constituye la “región de Oriente Próximo”, concepto con límites borrosos. Pese a existir ciertas convenciones respecto al grupo de países que lo conforman y a su correcta terminología, como la región *MENA* (*Middle East and North Africa*),¹ la definición de “Oriente Próximo” de la Real Academia Española² o la Liga de Estados Árabes,³ este trabajo se centra en la clasificación del Grupo Scimago, a la que pertenecen los siguientes países: Arabia Saudita, Bahréin, Egipto, Emiratos Árabes Unidos (EAU), Irak, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Omán, Qatar, República Árabe de Siria (RAS), República Islámica de Irán, Territorio Palestino y Yemen.

Con el fin de cubrir el vacío detectado en la literatura científica, este artículo centra su objetivo general en el análisis de la producción científica de los países de Oriente Próximo producida en la década 1998-2007, enfocando el análisis en tres aspectos principales: producción, áreas temáticas y colaboración científica.

Los objetivos específicos que se plantean son los siguientes:

- Cuantificar la producción científica de los países de la región, tanto en términos globales como por áreas de conocimiento.
- Calcular el impacto de la producción científica identificada anteriormente, en términos de citas por documento normalizadas por área científica, como de *índice H*.

1 Definición de la región *MENA*, proporcionada por *El Banco Mundial*. Consulta, 10 Julio, 2010 en <http://go.worldbank.org/7UEP77ZCB0>

2 Página oficial de la *Liga Árabe*, Consulta: 10 Julio, 2010 en <http://www.arableagueonline.org>

3 Desambiguación entre los términos “Oriente Próximo” y “Oriente Medio”, Boletines terminológicos y normativos, núm. 42, 6 de julio de 2002, *Parlamento Europeo*, Consulta, 10 Julio, 2009 en http://www.europarl.europa.eu/trans_es/plataforma/pagina/celter/bol42.htm

- Analizar los niveles de colaboración científica entre los países de la región.

2. METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un análisis bibliométrico de la producción científica de los países de Oriente Próximo sobre el periodo 1998-2007. Todas las búsquedas se realizaron en julio de 2009 por medio una hoja de cálculo, mientras que la exportación y el análisis de los datos se llevaron a cabo durante el mes de agosto de ese mismo año.

La colección de datos se divide en tres grandes grupos: producción científica, áreas temáticas y colaboración científica.

Producción científica

Los datos se obtuvieron a partir de las dos principales bases de datos de citas: *WoS* y *Scopus*, y se centraron en las tres principales tipologías de documentos: artículos, reseñas y comunicaciones de congresos.

En el caso de *WoS*, la búsqueda se lleva a cabo en *SCI-E (Science Citation Index Expanded)* así como en el reciente *CPCI-S (Conference Proceedings Citation Index)*. Como el sistema presentaba algunos problemas de recuperación por periodo cronológico, se decidió abrir el intervalo de tiempo estudiado, consultando desde 1997 a 2009 y refinando posteriormente los resultados.

En cuanto a *Scopus* la búsqueda se desarrolló a través de los datos ofrecidos por el grupo de investigación *Scimago*, con su servicio web *Scimago Journal & Country Rank (SJR)* —última actualización consultada el 3 de julio de 2009—, seleccionaron los países y rangos apropiados, y se contaron sólo los “citable documents” de *Scimago* (los cuales incluyen artículos, reseñas y comunicaciones de congresos).

Asimismo se recogieron los resultados mundiales de “citable documents” (global y por disciplina) a través del informe mundial ofrecido por *SJR*, a fin de contextualizar los países de Oriente Próximo estudiados.

Finalmente para calcular el índice de crecimiento científico, la producción científica de un país y el año determinados se restó de la producción correspondiente del año previo.

Áreas temáticas

La recolección de datos se basó únicamente en *Scopus* (a través de *SJR*) debido a su mayor cobertura; además, el servicio web de *SJR* proveía directamente

información a través de sus informes de Oriente Próximo, lo que facilitó así el análisis temático de toda el área.

La producción anual (total de documentos citables) se calculó para las 27 áreas proporcionadas por *SJC*, mientras que el número de citas, citas por documentos —*CPD*—, citas normalizadas por documentos —*CPD(n)*— e *índice H* se calcularon para las 10 áreas temáticas con mayor producción.

El *CPD* se obtuvo dividiendo el número total acumulado de documentos citables en un campo temático (a nivel de país y de Oriente Próximo) a lo largo de los 10 años analizados entre el total de citas recibidas en el mismo periodo de tiempo (*SJR* provee directamente este parámetro empleando el total de la producción científica en lugar de los documentos citables, por tal razón estos datos no fueron utilizados en este trabajo).

CPD(n) se calcula dividiendo *CPD* a nivel de país entre el *CPD* a nivel mundial para cada área temática, usando los informes mundiales ofrecidos por *SJR*.

Finalmente, el *índice H* (a nivel de país y temático) se obtuvo directamente mediante la información ofrecida por la herramienta de búsqueda de *SJR*.

Colaboración científica

Los datos generales de colaboración científica se extrajeron mediante las herramientas de refinamiento ofrecidas por *SJR* para cada país y para las áreas de Oriente Próximo, Norteamérica y Europa Occidental.

Del mismo modo, los datos de colaboración científica entre los países de la zona se obtuvieron directamente de *Scopus* (se estimó esta base de datos más conveniente que *WoS* para el estudio concreto de la colaboración científica al disponer de una mayor cobertura de revistas) tanto para artículos como para conferencias y congresos.

Es importante señalar que para el análisis general de colaboración científica, cada registro para cada país se consideró como una contribución científica siempre que al menos un autor de los firmantes tuviera en su campo “address” una dirección institucional que correspondiera con uno de los 15 países estudiados, y que al menos otro de los coautores perteneciera a un país diferente a éstos.

3. RESULTADOS

3.1. Producción científica

El total de registros recuperados en el que al menos un autor pertenecía a una institución de uno de los países considerados de la zona de Oriente

Próximo en el periodo analizado fue de 254.002 (aproximadamente el 1.92% de la producción mundial en ese periodo), según *Scopus*, y de 215.657 según *WoS*.

Considerando que *Scopus* (la fuente de datos de *SJR*) cubre un mayor número de revistas que *WoS*, y que además no tiene restringidas las áreas de materias en la búsqueda (por ejemplo, incluye las revistas de Ciencias Sociales y Humanidades), una desviación de 38.345 registros en 10 años y 15 países pareció mostrar una diferencia significativa aunque no exagerada (además, *WoS* no consideró los resultados del territorio de Palestina).

En la *Figura 1* se detalla la evolución de la producción científica en la zona de Oriente Próximo durante 1998-2007. El gráfico muestra cómo los datos de ambas fuentes siguieron trayectorias similares, excepto en 2000 (el crecimiento de *WoS* es superior al de *SJR*) y 2002 (los resultados de *SJR* crecieron y los de *WoS* decrecieron). Se muestran igualmente los resultados a nivel mundial (dividido entre 50 para incluirlo en la escala).

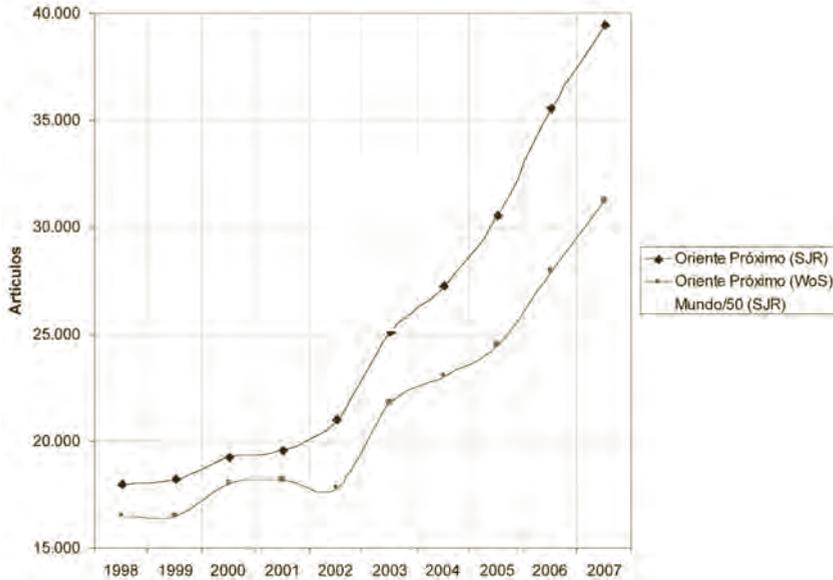


Fig. 1. Evolución de la producción científica en Oriente Próximo y regiones mundiales (1998-2007)

A pesar de estas dos excepciones la evolución general presentó un notable incremento de 17.909 documentos citables (16.512 medidos por *WoS*) en 1998 a 39.456 (31.223 por *WoS*) en 2007, lo que supone un crecimiento del 119,46% (*Tabla 1*).

Las curvas seguidas por las dos fuentes (*WoS* y *Scopus*) son similares y ambas muestran dos desaceleraciones en la producción científica de Oriente

Próximo: la primera en 2001-2002 (se detecta una fuerte desaceleración en los datos de *WoS*, que dura hasta 2002, cuando los resultados descienden), y una segunda, menor, centrada en 2004-2005. Estas desaceleraciones también fueron detectadas a nivel mundial, aunque tardíamente y con ligeras diferencias, en 2002 y 2005.

Extendiendo el análisis a nivel de país, *Scopus* y *WoS* mostraron los mismos cinco primeros países en cuanto a la producción total científica en el periodo 1998-2007:

- Israel: *Scopus*: 114.239 (0'86% de la producción mundial); *WoS*: 99.901.
- Irán: *Scopus*: 47.845 (0'36%); *WoS*: 41.459.
- Egipto: *Scopus*: 35.694 (0'27%); *WoS*: 30.562.
- Arabia Saudita: *Scopus*: 19.114 (0'14%); *WoS*: 15.521.
- Jordania: *Scopus*: 8.071 (0'06%); *WoS*: 6.239.

Considerando los datos de *Scopus*, Israel (44'98%), Irán (18'84%), Egipto (14' 05%) y Arabia Saudita (7'53%) representaron el 85'39% de la producción científica global de Oriente Próximo (artículos, reseñas y comunicaciones de congresos). Con los datos de *WoS*, los resultados fueron muy similares: Israel (46'32%), Irán (19'22%), Egipto (14'17%) y Arabia Saudita (7'20%), representaron el 86'92% de la producción científica de la región.

En este punto debe señalarse que el peso de las comunicaciones de congresos en la producción total de los países, representaron un importante porcentaje del total de la producción en países como Arabia Saudita (12'34%), Egipto (15'41%), o Irán (24'43%), tal como indican los datos de *WoS*.

La *Figura 2* describe la evolución de la producción científica por país obtenida en *Scopus* a lo largo de los años estudiados y confirmaron el predominio de los cinco primeros países antes mencionados; Israel apareció como la primera potencia en términos de producción, seguida por Irán, con un crecimiento espectacular de la producción científica desde 2001.

De estos datos se desprende que tanto Israel como Irán provocaron la pérdida de representatividad de Arabia Saudita y Jordania en la región. Esta situación también se dio con Egipto, a pesar de que este país también participó en la región africana, donde representaban el 20% de su producción científica (Pouris y Pouris, 2009). Se advierte igualmente un crecimiento moderado en países como Líbano y Emiratos Árabes Unidos.

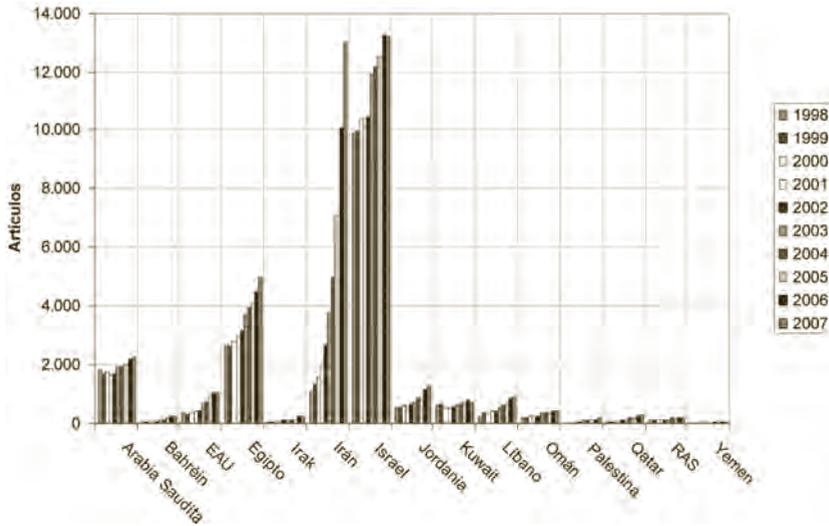


Fig. 2. Producción científica de los países de Oriente Próximo según Scopus (1998-2007)

En la *Tabla 1* se pueden consultar las tasas de crecimiento porcentual en el intervalo 1998-2007 para todos los países de la región, donde se observa como 9 países lograron crecimientos superiores al 100%. Incluso Israel, con la enorme producción de la que partió, logró crecer un 33'28% más durante los 10 años estudiados.

Tabla 1. Crecimiento en % de la producción científica de los países de Oriente Próximo según Scopus (1998-2007)

PAIS	CRECIMIENTO (%)
IRÁN	1.089,14
PALESTINA	606,90
QATAR	423,81
LIBANO	255,12
IRAQ	246,15
EAU	202,24
OMÁN	151,87
BAHRÉIN	148,94
JORDANIA	136,38
YEMEN	93,02
EGIPTO	84,91
RAS	83,06
ISRAEL	33,28
ARABIA SAUDITA	25,60
KUWAIT	19,97
ORIENTE PRÓXIMO	119,46

La *Tabla 2* muestra por su parte la diferencia en producción científica entre 2000-2001 y 2003-2004 para los primeros cinco países en producción,

con el fin de comprobar apropiadamente esos dos periodos de desaceleración detectados previamente.

Estos datos constatan que Israel y Arabia Saudita fueron los principales países afectados por los dos periodos de desaceleración detectados.

Tabla 2. Tasa de crecimiento científico de Oriente Próximo en Scopus and WoS (2000/01-2003/04)

PAÍS	Scopus				WoS			
	1999-2000	2000-2001	2002-2003	2003-2004	1999-2000	2000-2001	2002-2003	2003-2004
ARABIA SAUDITA	54	-128	276	-2	41	-109	104	-81
EGIPTO	171	223	550	228	256	106	341	93
IRAN	296	352	1,095	1,199	406	272	1,013	854
ISRAEL	408	-236	1,424	285	733	-271	2,118	340
JORDANIA	58	-73	103	110	48	-12	75	51

En 2001 la situación detectada fue similar en *Scopus* y en *WoS*: tres de los cinco primeros países (Israel, Arabia Saudita y Jordania) publicaron menos documentos que en el año anterior. Israel publica —según *Scopus*— 236 documentos citables menos que en 2000 (271 según *WoS*); Arabia Saudita publicó 128 documentos citables menos (109 según *WoS*) y Jordania 23 (12 según *WoS*).

Otros países con un descenso en producción fueron Irak y Siria (1 y 24 respectivamente); estas dos últimas caídas sólo fueron detectadas por *Scopus*.

En cuanto a 2004 sólo Arabia Saudita (dentro de los cinco primeros) sufrió una caída, tal y como muestra *Scopus*, aunque la desaceleración se detectó en los cinco primeros países excepto Irán (el que, de hecho, incrementó su crecimiento con 104 documentos citables).

Una notable diferencia con respecto a la caída de 2001 fue el comportamiento de Egipto, que no sufrió una caída en ese año pero sí una fuerte desaceleración en 2004 (su crecimiento perdió 322 documentos citables en *Scopus*). Esta situación se detectó especialmente en *WoS*, donde Egipto y Arabia Saudita mostraron caídas importantes e Irán una notable desaceleración.

3.2. Áreas temáticas

La *Tabla 3* detalla los datos anuales (1998-2007) de producción para las 27 áreas temáticas ofrecidas por *SJR*, así como la distribución porcentual de dicha área en la región. Adicionalmente se presenta el porcentaje que representa la producción total regional respecto a la mundial por especialidad en dicho periodo.

Tabla 3. Producción científica anual por área temática en Oriente Próximo (1998-2007)

ÁREA TEMÁTICA	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL	REGION (%)	MUNDO (%)
MEDICINE	4 215	4 494	4 891	4 766	5 008	5 101	5 193	7 251	8 444	8 959	60 522	19.32	1.72
ENGINEERING	1 079	1 911	2 049	2 323	2 522	2 889	3 684	3 357	3 571	4 220	28 665	9.15	1.67
BIOCHEMISTRY, GENETICS AND MOLECULAR BIOLOGY	2 234	2 115	2 108	2 221	2 405	2 793	2 681	2 917	3 530	4 106	27 108	8.65	1.75
CHEMISTRY	1 640	1 777	2 034	2 063	2 245	2 731	2 652	3 081	3 462	4 015	25 590	9.20	2.68
PHYSICS AND ASTRONOMY	1 954	1 893	1 978	1 872	2 033	2 306	2 410	2 612	3 138	3 581	23 788	7.59	2.24
AGRICULTURAL AND BIOLOGICAL SCIENCES	1 640	1 629	1 597	1 528	1 583	1 822	1 849	2 047	3 048	3 491	20 294	6.46	2.09
MATHEMATICS	1 238	1 262	1 301	1 354	1 471	1 914	2 105	2 353	2 677	2 787	19 462	5.89	3.45
MATERIALS SCIENCE	1 064	1 113	1 182	1 382	1 427	1 666	1 748	1 964	2 304	2 648	16 490	5.27	1.94
COMPUTER SCIENCE	928	890	926	900	934	1 473	1 568	1 781	2 186	2 278	13 864	4.43	2.23
CHEMICAL ENGINEERING	736	743	996	1 074	1 160	1 294	1 312	1 543	1 737	1 955	12 550	4.01	2.33
ENVIRONMENTAL SCIENCE	616	628	682	753	725	918	920	1 069	1 226	1 533	9 076	2.90	1.91
EARTH AND PLANETARY SCIENCES	700	694	728	719	733	841	915	1 015	1 135	1 220	8 800	2.81	1.55
IMMUNOLOGY AND MICROBIOLOGY	712	731	654	653	709	903	867	914	1 095	1 178	8 436	2.69	1.95
PHARMACOLOGY, TOXICOLOGY AND PHARMACEUTICS	452	500	540	496	568	625	628	696	889	976	5 370	2.03	1.92
SOCIAL SCIENCES	339	350	393	397	525	644	659	763	891	965	5 925	1.89	1.26
NEUROSCIENCE	359	306	336	377	447	485	495	511	615	624	4 555	1.45	1.80
ENERGY	392	346	399	366	413	409	464	453	546	534	4 302	1.37	2.41
PSYCHOLOGY	250	231	236	293	343	395	347	338	379	390	3 265	1.04	1.95
MULTIDISCIPLINARY	382	211	171	167	185	226	225	241	418	442	2 498	0.80	2.04
VETERINARY	237	206	182	191	199	222	245	267	339	386	2 474	0.79	1.96
DECISION SCIENCES	178	178	174	171	180	160	213	209	259	283	2 005	0.64	3.48
BUSINESS, MANAGEMENT AND ACCOUNTING	99	137	124	148	189	191	211	262	316	332	2 009	0.64	0.82
ECONOMIC, ECONOMETRICS AND FINANCE	135	125	121	137	174	180	200	168	225	227	1 692	0.54	1.33
DENTISTRY	98	113	116	124	151	175	188	184	211	260	1 620	0.52	2.98
HEALTH PROFESSIONS	59	56	63	68	79	93	130	148	181	187	1 064	0.34	1.37
NURSING	41	41	61	57	71	78	83	114	138	229	913	0.29	0.76
ARTS AND HUMANITIES	48	75	48	61	99	88	100	113	124	136	894	0.29	1.51

Debe señalarse que cada artículo puede pertenecer a más de un área temática, por ello el porcentaje de Oriente Próximo no se corresponde con el total de 254.002 registros recuperados, sino con el recuento total de 307.277 como resultado de añadir todos los documentos citables de las 27 áreas temáticas de *SJR* para los 10 años en todos los países analizados.

Teniendo esto en cuenta, *Medicina* fue con alguna diferencia el área temática más productiva en la zona de Oriente Próximo y representó el 19'32% de la producción total, lo que es coherente con los datos obtenidos previamente por Islam (1989) y el informe *Science Watch* (2003). La segunda disciplina (*Ingeniería*) sólo alcanzó el 9'15% de los documentos analizados.

Se observó también que 9 de las 10 principales áreas temáticas en Oriente Próximo (excepto *Matemáticas*) aparecieron igualmente entre las 10 primeras posiciones del informe temático mundial que ofreció *SJR*⁴ aunque en posiciones distintas, excepto las 3 principales áreas, que lograron la misma posición. También sobresalió el predominio de las áreas químicas, repartidas entre las áreas de *Bioquímica*, *Química* e *Ingeniería química*, que juntas obtuvieron el 26'41% de los documentos.

Respecto a los porcentajes mundiales, se observó cómo 3 de las 5 áreas con una mayor representación mundial (*Energía*: 2'49%; *Ciencias de la decisión*: 3'48% y *Odontología*: 2'48%) no se encontraron entre las 10 áreas más productivas de la zona, siendo *Matemáticas* (3'45%) el área en la que más participación mundial se logró.

4 El informe temático mundial ofrecido por *SJR* muestra las siguientes 10 áreas principales en el periodo analizado: *Medicina*; *Ingeniería*; *Bioquímica*, *Biología genética y molecular*; *Física y Astronomía*; *Ciencias agrícolas y biológicas*; *Química*; *Ciencia de los materiales*; *Informática*; *Ciencias de la Tierra y los planetas*; *Ingeniería química*.

Con el objetivo de estudiar con detalle las caídas de producción detectadas, los análisis posteriores se centraron en las 10 áreas con mayor producción. La *Figura 3* ilustra la evolución de estas áreas, y muestra un claro predominio de *Medicina* a lo largo de todo el periodo analizado.

La curva obtenida en esta área fue similar a la obtenida a nivel de Oriente Próximo (*Figura 1*), y se detectaron las dos zonas de desaceleración centradas en 2001 (una disminución de 115 documentos citables respecto al año previo) y 2004 (una importante desaceleración respecto a 2003). Si se considera el elevado porcentaje de registros en esta área (19'32%), la influencia de *Medicina* en Oriente Próximo parece obvia.

Además, un análisis más detallado del área de *Medicina* por país (*Tabla 4*) mostró fuertes desaceleraciones en países como Israel (un descenso de 106 documentos citables de 2000 a 2001), Arabia Saudita (66 documentos citables menos), Jordania (32), y Egipto (22).

Tabla 4. Producción científica en el área de medicina en Oriente Próximo (1998-2007)

MEDICINA	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	TOTAL
ISRAEL	2 487	2 571	2 937	2 831	2 821	3 284	3 248	3 408	3 605	3 626	30 818
IRAN	154	161	187	259	463	661	753	1 428	2 124	2 543	8 713
ARABIA SAUDITA	698	657	689	583	626	690	691	697	737	701	6 711
EGIPTO	342	383	351	329	359	431	639	643	676	826	4 949
LIBANO	112	184	181	200	180	253	227	268	310	355	2 251
KUWAIT	157	195	144	166	146	190	195	216	211	219	1 829
JORDANIA	124	132	156	124	133	139	157	183	239	210	1 597
EAU	139	99	97	106	119	146	139	186	203	199	1 433
OMAN	51	53	72	82	68	112	98	102	106	112	856
QATAR	22	15	21	40	48	59	69	100	125	131	630
BAHREIN	39	35	43	33	29	62	77	101	114	94	627
IRAK	14	23	40	27	45	50	41	69	95	92	496
RAS	12	24	25	12	9	20	22	34	24	30	212
YEMEN	13	17	14	17	15	16	16	29	27	21	185
PALESTINA	5	3	4	9	10	12	22	25	30	35	155
MUNDO	315.295	312.738	320.101	329.128	328.840	339.354	359.958	381.734	407.969	413.533	3.508.670

Las restantes 10 áreas principales mostraron un comportamiento similar, con un ligero crecimiento desde 1998 (donde los resultados se movieron en un margen entre 1.000 y 2.000) hasta 2007 (entre 2.000 y 4.000). Desde 2004, los datos mostraron un crecimiento continuo para las 10 áreas principales salvo para *Ingeniería*, que desarrolló una evolución diferente que presentó un importante descenso en 2005, justo después de su inesperado crecimiento en 2004.

El análisis de la evolución mostró las principales áreas —al margen de *Medicina*— afectadas por las dos desaceleraciones. En 2001 se detectó, respecto del año anterior, una fuerte caída de 107 documentos citables en *Física* y *Astronomía* (también detectada a nivel mundial) y 69 en *Ciencias agrícolas y biológicas*. Además, se detectaron fuertes desaceleraciones en *Ingeniería química* (con una fuerte caída a nivel mundial en 2001) y *Química*.

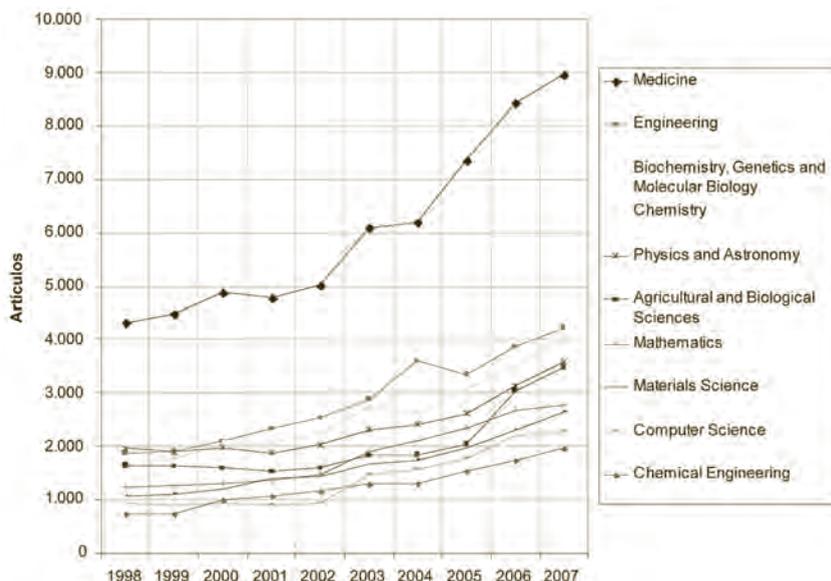


Fig. 3. Evolución de las 10 áreas temáticas más usadas en Oriente Próximo (1998-2007)

Con el fin de desarrollar un análisis más profundo de las áreas temáticas, la *Tabla 5* ofrece las citas normalizadas por documento — $CPD(n)$ — por cada año de estudio, destacando en rojo las que sobrepasaron el valor de “1” (el impacto en esta área y año fue mejor que el correspondiente valor medio mundial).

Tabla 5. Citas normalizadas por documento en la región de Oriente Próximo por área temática (1997-2008)

ÁREAS TEMÁTICAS	CPD (n)									
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
MEDICINE (MED)	1,07	1,02	0,99	1,09	1,02	0,94	1,00	0,94	1,00	0,92
ENGINEERING (ENG)	1,47	1,16	1,04	1,49	1,36	1,31	1,25	1,33	1,35	1,53
BIOCHEMISTRY, GENETICS AND MOLECULAR BIOLOGY (BIO)	0,99	1,01	0,97	1,05	0,91	0,98	0,97	0,96	0,94	0,89
CHEMISTRY (CHE)	0,83	0,89	0,91	0,86	0,81	0,80	0,87	0,83	0,86	0,76
PHYSICS AND ASTRONOMY (PHY)	1,08	1,07	1,12	1,04	0,89	1,04	1,20	1,10	1,31	1,32
AGRICULTURAL AND BIOLOGICAL SCIENCES (AGR)	0,91	0,89	0,84	0,88	0,89	0,92	0,93	0,88	0,73	0,69
MATHEMATICS (MAT)	1,25	0,89	1,04	1,00	0,83	1,00	1,13	1,20	1,23	1,38
MATERIALS SCIENCE (MSCI)	1,08	0,93	0,99	1,01	1,06	1,10	0,97	1,00	0,92	1,03
COMPUTER SCIENCE (CSCI)	1,38	1,06	1,00	1,30	1,29	1,23	1,19	1,18	1,13	1,13
CHEMICAL ENGINEERING (CHE-E)	0,95	1,01	1,22	1,34	1,27	1,12	1,18	1,22	1,21	1,18

Aunque *Medicina* (el área temática más productiva) superó el valor medio mundial de CPD en 6 de los 10 años, se observó que *Ingeniería* e *Informática* fueron las dos únicas áreas temáticas en las que se sobrepasó el valor medio mundial en los 10 años analizados, lo que demostró el poder que tienen los campos tecnológicos en el área.

Ingeniería química, *Física* y *Astronomía* también destacaron en citas por documento (sobrepasando el valor medio mundial en nueve de cada diez veces).

Por otra parte, *Química y Ciencias agrícolas y biológicas* fueron los dos únicos campos (en las diez áreas principales) que permanecieron por debajo de la media mundial de *CPD* a lo largo de los 10 años estudiados.

Es también importante subrayar que 2001 (primera desaceleración de la producción científica) fue el año que más áreas sobrepasaron la media mundial de *CPD* (tras el crecimiento de la producción científica en 2000), y que 2002 fue el peor año (después del descenso de producción detectado el año previo).

En realidad 2002 presentó 8 áreas con resultados de *CPD(n)* más bajos que 2001, lo que podría interpretarse como una consecuencia de la desaceleración de la producción científica sucedida en el 2001.

Por otro lado los resultados de *CPD(n)* de 2005 no reflejaron claramente la desaceleración de la producción científica de 2004, aunque se percibió una leve disminución en el área de *Medicina* que, como se recordará, es significativa en el número total de resultados.

La *Tabla 6* presentó por su parte el *CPD* global, *CPD(n)* y el índice *H* en las diez áreas temáticas principales para cada uno de los 15 países de la región de Oriente Próximo.

A pesar del predominio de *Medicina* en la región, sólo Israel obtuvo resultados de *CPD(n)* superiores a "1", en concreto 1'29. Esto significa que estuvo por encima de la media mundial en la especialidad, gracias tanto a una elevada producción como a alta citación, que no se dieron en el resto de países de la región.

También deben mencionarse los relativamente bajos resultados alcanzados por países donde *Medicina* posee una alta producción, tales como Irán (0'30), Arabia Saudita (0'54), y Egipto (0'64). Además, el predominio de Israel se evidenció por el hecho de que sobrepasó el valor "1" en las diez áreas temáticas principales, donde se destacó su resultado en *Ingeniería* (1'84).

Tabla 6. Citas por documento e índice H de países de Oriente Próximo para las 10 áreas temáticas más usadas (1997-2008)

PAIS	MED			ENG			BIO			CHE			PHY		
	CPD	CPD(n)	H Índice	CPD	CPD(n)	H Índice	CPD	CPD(n)	H Índice	CPD	CPD(n)	H Índice	CPD	CPD(n)	H Índice
ARABIA SAUDITA	5.01	0.54	64	3.16	0.97	32	8.79	0.52	52	5.27	0.51	31	4.04	0.51	26
BAHREIN	2.34	0.25	16	2.38	0.73	14	6.28	0.38	8	4.22	0.40	8	3.46	0.43	11
EAU	5.36	0.67	35	2.33	0.71	20	9.09	0.54	36	4.62	0.44	18	4.29	0.54	16
EGIPTO	5.97	0.64	59	2.57	0.79	42	6.67	0.40	48	4.84	0.46	46	4.84	0.61	44
IRAK	2.53	0.27	19	1.21	0.37	7	3.46	0.21	9	2.42	0.23	11	0.93	0.12	4
IRAN	2.79	0.30	45	2.55	0.78	39	6.13	0.37	50	6.83	0.65	58	4.15	0.52	42
ISRAEL	11.99	1.29	181	6.02	1.84	83	20.45	1.22	190	14.36	1.38	105	10.81	1.36	131
JORDANIA	4.00	0.43	33	3.22	0.99	26	5.65	0.34	27	4.55	0.44	24	3.96	0.50	19
KUWAIT	5.36	0.58	36	3.18	0.97	25	8.28	0.49	36	5.71	0.55	25	4.80	0.60	17
LIBANO	5.73	0.61	44	2.82	0.85	21	12.84	0.77	39	8.85	0.86	22	7.12	0.89	22
OMAN	3.88	0.42	23	2.78	0.85	17	7.40	0.44	18	6.54	0.63	18	5.14	0.64	14
PALESTINA	4.10	0.44	13	1.77	0.54	8	4.54	0.27	10	3.02	0.29	12	3.92	0.49	13
QATAR	2.17	0.23	16	4.04	1.24	13	4.79	0.29	10	4.13	0.40	10	3.52	0.44	10
RAS	7.31	0.78	20	2.98	0.91	11	10.51	0.63	21	3.79	0.36	12	3.15	0.40	11
YEMEN	3.25	0.35	14	1.28	0.39	5	5.79	0.35	9	4.44	0.43	10	4.52	0.57	7

PAIS	AGR			MAT			MSCI			CSCI			C.I.E.E		
	CPD	CPD(n)	H Índice	CPD	CPD(n)	H Índice	CPD	CPD(n)	H Índice	CPD	CPD(n)	H Índice	CPD	CPD(n)	H Índice
ARABIA SAUDITA	3.06	0.37	22	3.13	0.75	22	3.75	0.67	25	2.52	0.53	18	3.92	0.79	25
BAHREIN	3.52	0.42	9	1.28	0.31	5	3.09	0.56	11	1.60	0.34	7	3.19	0.64	10
EAU	4.07	0.49	16	2.89	0.69	15	3.29	0.59	18	2.12	0.44	16	3.26	0.66	16
EGIPTO	4.47	0.53	36	3.56	0.85	30	3.92	0.70	34	2.97	0.62	28	3.84	0.77	29
IRAK	3.13	0.37	11	1.03	0.25	5	1.89	0.34	8	0.42	0.09	3	1.92	0.39	7
IRAN	2.55	0.30	33	2.47	0.59	27	3.55	0.64	34	2.31	0.48	24	4.52	0.91	38
ISRAEL	10.78	1.29	91	5.54	1.33	80	8.39	1.51	74	7.67	1.61	90	6.48	1.31	61
JORDANIA	4.03	0.48	24	2.47	0.69	16	3.76	0.67	20	2.37	0.50	16	4.00	0.81	23
KUWAIT	5.06	0.60	20	2.74	0.66	17	5.14	0.92	19	3.47	0.73	16	4.73	0.95	22
LIBANO	4.66	0.56	19	2.00	0.48	12	4.31	0.77	13	2.02	0.42	14	3.74	0.75	12
OMAN	4.31	0.52	18	2.61	0.63	14	3.45	0.62	12	2.97	0.62	12	4.15	0.84	15
PALESTINA	4.06	0.48	10	4.02	0.96	8	4.08	0.73	11	2.56	0.54	5	3.34	0.67	6
QATAR	3.12	0.37	10	1.00	0.24	4	3.33	0.60	8	6.36	1.34	8	2.79	0.56	8
RAS	6.06	0.72	30	2.29	0.65	7	3.51	0.63	11	2.41	0.51	5	1.89	0.38	7
YEMEN	7.10	0.85	12	1.13	0.27	4	2.49	0.45	7	2.00	0.42	2	3.54	0.71	4

Aparte de Israel, sólo Qatar logró valores de $CPD(n)$ superiores a “1”, en concreto en los campos de *Ingeniería* (1'24) e *Informática* (1'34). No obstante, estos resultados fueron una consecuencia del relativamente alto número de citas recibidas en relación a su baja producción (sólo 191 resultados de *Ingeniería* a lo largo de 10 años, y 788 de *Informática*).

Para corregir esta limitación se utilizó el *índice H* a nivel temático y nacional. Aunque este indicador no considera las diferencias en prácticas de publicación y citación entre diferentes campos de la ciencia, permite medir fácilmente el desarrollo y el impacto en una única dimensión.

Este aspecto, que es visto como una debilidad por algunos colegas y como una fortaleza por otros, ayuda a comparar dándole menos importancia a la cantidad, aunque sin eliminar el factor “tamaño”.

Así, el *índice H* de *Medicina* mostró algunas diferencias respecto a los resultados de $CPD(n)$. Aunque Israel detentó el resultado más alto (realmente permaneció el primero de nuevo en las diez áreas temáticas principales, obteniendo su mejor resultado en *Bioquímica*), el segundo país en el ranking fue Arabia Saudita (64) seguido de Egipto (59) e Irán (45). Esto mostró cómo este indicador favorece a países que cuentan con una producción más alta considerando el número de citas recibidas.

En cuanto a los otros países importantes de la región, Egipto alcanzó su resultado más alto en *Medicina* (59), como Jordania y Arabia Saudita (33 y 64 respectivamente). Irán alcanzó su mejor resultado en *Bioquímica* (50).

Sin embargo esos resultados necesitan ser tomados con prudencia; si se considera el área temática de *Bioquímica*, el resultado de CPD de Siria fue de 10'51, y para Arabia Saudita de 8'79, aunque el *índice H* para Siria estuvo por encima de 21 y para Arabia Saudita fue de 52, debido al nivel productivo más alto del último.

Este ejemplo, entre otros, demostró que esos dos indicadores (*índice H* y CPD) deberían utilizarse de manera complementaria.

Finalmente, la *Tabla 7* muestra el *índice H* aplicado a nivel nacional. Israel claramente dominó este ranking, un hecho que es coherente con el resultado de producción científica y los resultados temáticos del *índice H*.

En segundo lugar apareció Egipto seguido de Arabia Saudita. Dada la tasa de producción árabe (35.694 documentos citables para Egipto, y 19.114 para Arabia Saudita), estos datos exhibieron que la producción científica de Arabia Saudita tuvo un mayor impacto que la egipcia.

Por otro lado el cuarto país en el rango fue Irán, hecho que no tiene una correspondencia con su alta producción científica. Sin embargo, su alta tasa de crecimiento sugiere que, potencialmente, su *índice H* podría elevarse en los próximos años. También fue notable la baja posición obtenida por Jordania, teniendo en cuenta su posición (5ª) en el resultado científico total.

Tabla 7. Índice H de los países de la región de Oriente Próximo (1997-2008)

PAIS	H-index
ISRAEL	293
EGIPTO	85
ARABIA SAUDITA	81
IRÁN	73
LIBANO	58
KUWAIT	55
EAU	51
JORDANIA	47
OMÁN	39
RAS	37
BAHRÉIN	25
PALESTINA	24
QATAR	24
YEMEN	23
IRAK	23

3.3. Colaboración científica

Con el objetivo de explorar con mayor detalle los datos relativos a la colaboración científica, la *Figura 4* manifestó los porcentajes de colaboración internacional totales para cada uno de los países analizados.

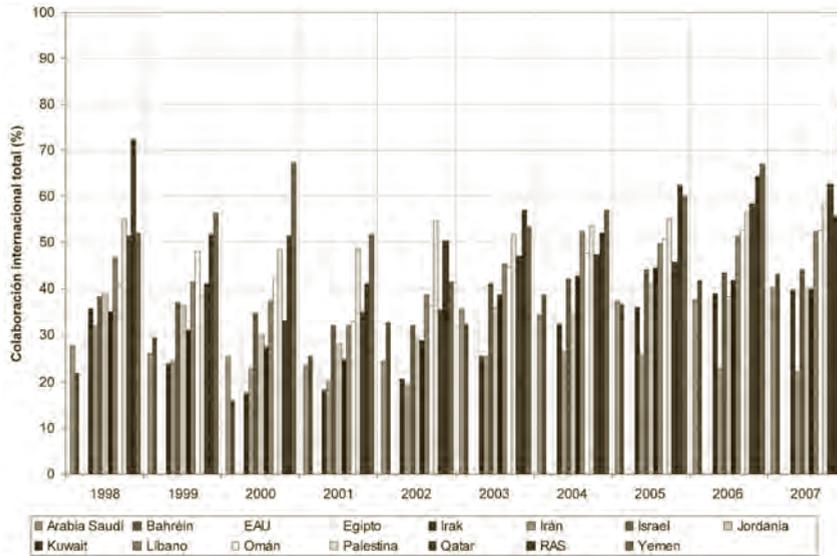


Fig. 4. Evolución de la colaboración internacional en países de Oriente Próximo (1997-2008)

Las evoluciones de Israel, Egipto, Arabia Saudita y Jordania son muy similares entre ellas; se detectó una caída en 2001-2002 (lo que se correspondió con la disminución de la producción científica total), y otra pequeña en 2004 (no detectada en todos los países).

La evolución de Irán fue diferente; aunque se detectó un descenso en 2002, su porcentaje de colaboración creció de 2003 a 2005, presentando una evolución decreciente desde entonces, y alcanzó los valores más bajos de la zona de Oriente Próximo. Este hecho no se correspondió con el gran incremento de la producción científica mostrada de 2005 a 2007.

También fueron sorprendentes los valores alcanzados por Israel y Egipto —que descendieron en 2006 y 2007—, países con una producción científica alta pero también con bajos porcentajes de colaboración, menores que los obtenidos por otros países circundantes. Por otra parte, el crecimiento de la colaboración científica en Arabia Saudita, comparada con el resto, fue muy pequeño.

También resultó notable el crecimiento significativo en países como Yemen (que presenta la tasa de colaboración más importante), Emiratos Árabes Unidos, Líbano, Qatar e incluso Irak, a pesar de su producción científica limitada, y el gran decrecimiento de Siria en 2007.

Observando los datos relativos al porcentaje de colaboración internacional entre países de Oriente Próximo, se encontró una gran diferencia con El Alami (1992), que muestra a Egipto y Arabia Saudita como los dos países

principales (36'5 y 17% respectivamente), lo que no se corresponde con la *Figura 4*.

A pesar de esto debe apuntarse que El Alami ofreció datos de 1982-1986, y consideró sólo ocho países,⁵ lo que no es suficiente para valorar la colaboración científica internacional del país. Por ello, una comparación directa con esos datos no fue posible.

Un análisis más profundo puede extraerse a partir de los datos de colaboración científica regional (entre los países del área de Oriente Próximo analizados). En ese sentido, la *Tabla 8* detalló el número total de colaboraciones científicas, en el periodo analizado, para cada país de la zona respecto del resto de países de ésta.

Tabla 8. Colaboraciones científicas entre los países de la región de Oriente Próximo (1997-2008)

PAÍS	N	%
EGIPTO	2 624	7,35
ARABIA SAUDITA	2 123	11,11
EAU	1.072	16,52
JORDANIA	811	10,05
KUWAIT	600	9,29
OMÁN	386	12,02
LIBANO	352	6,40
QATAR	331	21,95
IRÁN	240	0,50
BAHRÉIN	224	16,23
RAS	218	13,76
ISRAEL	200	0,18
IRAK	195	14,16
YEMEN	122	22,10
PALESTINA	0	0,00

Egipto, Arabia Saudita y los Emiratos Árabes Unidos resultaron, con diferencias, los países que más colaboraciones registran entre el grupo de naciones estudiado. Estos datos deben situarse en contexto con la producción científica total de cada país (*Figura 2*) y los de colaboración internacional total (*Figura 4*). Por esta razón son especialmente significativos los relativamente bajos valores registrados para Israel, lo que hace suponer que sus colaboraciones científicas se produjeron con países fuera del área estudiada.

Si se analizan los datos país por país (*Tabla 9*), se puede observar cómo Israel colaboró relativamente poco con el resto de países (Jordania es, con 65 colaboraciones en 10 años, su colaborador más asiduo). En cambio, tanto

5 El Alami tiene en cuenta los ocho países más productivos del mundo para esa época: EE.UU., Francia, Reino Unido, Alemania Federal, Canadá, Japón, India y URSS.

Tabla 9. Número de colaboraciones científicas entre países (1997-2008)

PAÍS	ARABIA SAUDI	BAHREIN	EAU	EGIPTO	IRAQ	IRAN	ISRAEL	JORDANIA	KUWAIT	LIBANO	OMÁN	PALESTINA	QATAR	RAS	YEMEN
ARABIA SAUDI	52 (377%)	170 (089%)	1425 (746%)	27 (0714%)	27 (0714%)	18 (009%)	151 (079%)	82 (043%)	53 (028%)	51 (027%)	0	0	36 (019%)	21 (011%)	10 (005%)
BAHREIN	170 (262)	18 (130%)	32 (232%)	0	6 (043%)	1 (007%)	26 (188%)	15 (109%)	48 (348%)	12 (087%)	0	0	11 (080%)	3 (022%)	0
EAU	1425 (399%)	32 (009%)	370 (104%)	370 (570%)	14 (022%)	45 (069%)	13 (020%)	169 (260%)	87 (134%)	30 (046%)	87 (134%)	0	55 (085%)	11 (017%)	3 (005%)
EGIPTO	27 (196%)	0	14 (102%)	0	0	24 (007%)	36 (010%)	77 (022%)	279 (078%)	67 (019%)	82 (023%)	0	110 (031%)	64 (018%)	58 (016%)
IRAQ	27 (006%)	6 (001%)	45 (009%)	24 (005%)	0	0	4 (029%)	88 (639%)	4 (029%)	4 (029%)	10 (073%)	0	8 (058%)	9 (065%)	27 (196%)
IRAN	18 (002%)	1 (000%)	13 (001%)	36 (003%)	4 (000%)	20 (002%)	20 (004%)	18 (004%)	29 (006%)	22 (005%)	11 (002%)	0	22 (005%)	15 (003%)	1 (000%)
JORDANIA	151 (187%)	26 (032%)	169 (209%)	77 (095%)	88 (109%)	18 (022%)	65 (006%)	6 (001%)	28 (002%)	24 (030%)	80 (099%)	0	3 (000%)	4 (000%)	0
KUWAIT	82 (127%)	15 (023%)	87 (135%)	279 (432%)	4 (006%)	29 (045%)	5 (009%)	28 (043%)	17 (026%)	26 (040%)	0	0	19 (029%)	4 (006%)	4 (006%)
LIBANO	53 (096%)	48 (087%)	30 (055%)	67 (122%)	4 (007%)	22 (040%)	28 (051%)	24 (044%)	17 (031%)	5 (009%)	5 (009%)	0	4 (007%)	46 (084%)	4 (007%)
OMAN	51 (159%)	12 (037%)	87 (271%)	82 (255%)	10 (031%)	11 (034%)	2 (006%)	80 (249%)	26 (081%)	5 (016%)	0	0	13 (040%)	51 (159%)	4 (012%)
PALESTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QATAR	36 (239%)	11 (073%)	55 (365%)	110 (729%)	8 (003%)	22 (146%)	3 (020%)	46 (305%)	19 (126%)	4 (027%)	13 (086%)	0	0	3 (020%)	1 (007%)
RAS	21 (133%)	3 (019%)	11 (069%)	64 (404%)	9 (057%)	15 (095%)	4 (025%)	32 (202%)	4 (025%)	46 (290%)	51 (322%)	0	3 (019%)	0	3 (019%)
YEMEN	10 (181%)	0	3 (054)	58 (1051%)	27 (489%)	1 (018%)	0	7 (127%)	4 (072%)	4 (072%)	4 (072%)	0	1 (018%)	3 (054%)	0

EAU como Egipto y Arabia Saudita lograron altos grados de colaboración, sobre todo entre estos dos últimos (1.425 colaboraciones en 10 años).

Por su parte los datos de colaboración en Jordania fueron relativamente altos, sobre todo con Arabia y Emiratos, mientras que los de Irán fueron bajos, atendiendo a sus niveles de producción científica.

De forma adicional, la *Tabla 9* detalla para cada país el porcentaje que supuso el número total de colaboraciones internacionales regionales respecto de su total de producción. Esta dato se ofrece entre paréntesis al lado del número total de colaboraciones y son relativos siempre al país de la fila correspondiente. Entre estos porcentajes, destacó el 7'46% de Arabia Saudita con Egipto, el 7'29% de Qatar con Egipto y el 10'51% de Yemen también con Egipto. Los datos confirmaron que Egipto constituyó la principal vía de colaboración para la mayoría de países del área, tal como mostraba la *Tabla 8*.

Si los niveles de colaboración científica en la zona de Oriente Próximo se comparan con otras regiones muy productivas, como Europa Occidental o Estados Unidos (*Figura 5*), se observa que las tres tendencias obtenidas son idénticas, mostrando descensos durante 2001 y 2002 (lo que coincide de nuevo con la caída de producción científica total detectada en la *Figura 1*) y un subsiguiente crecimiento que se estabilizó en los años siguientes.

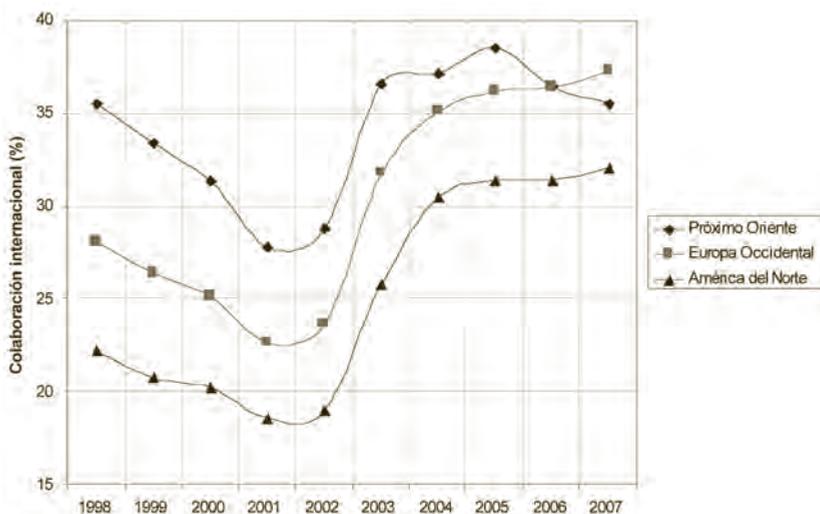


Fig. 5. Evolución de la colaboración científica en Oriente Próximo, Europa Occidental y Norteamérica (1997-2008)

El área de Oriente Próximo presentó valores colaborativos más altos que el resto. Una posible explicación es que los autores estadounidenses tienden a citarse y a colaborar sólo entre ellos, ya que no perciben la necesidad de colaborar

con autores de otros países porque suponen que son la corriente principal de la ciencia (Altbach 2006). Otra explicación podría ser que los grandes países tienden a poseer las menores tasas de colaboración internacional.

Sin embargo, se notó un importante descenso en los resultados de Oriente Próximo en 2006 y 2007 (que fue superado por los de Europa) y que no fue detectado en las tendencias de Europa Occidental ni de Estados Unidos. Las importantes caídas de tasas de colaboración detectadas en los últimos años en Siria e Irak podrían ser una posible explicación para este fenómeno.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La producción científica en los países de Oriente Próximo presentó una tendencia de crecimiento positiva en el periodo de tiempo estudiado, sus resultados de 1998 a 2007 llegaron a multiplicarse por más de 2, aunque se debe resaltar que un alto porcentaje del crecimiento en algunos países, como Arabia Saudita o Irán, se debió a comunicaciones en congresos y no tanto a la publicación de artículos científicos.

Esta evolución se vio marcada por dos grandes desaceleraciones (2001-2002 y 2004-2005). Ambas disminuciones se reflejaron en *WoS* (más acentuadamente) y en *Scopus* (más débilmente), a pesar de que la cantidad de revistas que manejan ambos no es la misma.

El descenso en 2001-2002 podría ser atribuido al efecto del ataque terrorista del 11-S y/o a la crisis de las empresas puntocom (recordando la relativa importancia de Ingeniería e Informática en el área), mientras que la caída en 2004 podría haberse debido a las consecuencias de la guerra de Irak. En este sentido, el hecho de que las desaceleraciones sean detectadas por *Scopus* y *WoS*, la correspondencia temporal y la correlación con las pequeñas desaceleraciones de la producción científica global a nivel mundial (como muestra el informe mundial de *SJR*) en estos dos periodos, ayudan a reforzar esta postura.

Por otra parte los cinco países más productivos en la zona son Israel, Irán, Egipto, Arabia Saudita y Jordania. Es importante hacer constar que los descensos en 2001 (en *WoS* y *Scopus*) son en primer lugar una consecuencia de los importantes descensos en Israel y Arabia Saudita, mientras que la caída centrada en 2002 parece haber sido más suave y compartida por más países —como Egipto—, aunque Israel y Arabia Saudita jugaron un papel importante con fuertes desaceleraciones.

A pesar del incremento general de la producción científica de 1998 a 2007 (sin considerar las dos deceleraciones puntuales), Arabia Saudita y Jordania

(4° y 5° país en la producción científica total) están perdiendo peso en la región. La producción científica de Israel, Egipto y, sobre todo, Irán son la causa de esta pérdida.

El área general de *Medicina* fue la más productiva y permaneció alejada del resto de materias con el 19'32% de los documentos citables considerados. *Ingeniería* alcanzó el segundo lugar con el 9'15% (sin evidencias de desaceleración en 2002 y con un inesperado pico en 2004), y *Bioquímica*, *Genética* y *Biología molecular* permanecieron en una tercera posición con el 8'65%. Estas tres posiciones tuvieron una correspondencia con el rango mundial de materias ofrecido por *SJR* en el mismo periodo.

Estos datos concuerdan con el estudio de Moya-Anegón y Herrero-Solana (2010), donde estos autores clasificaron los países en 3 principales grupos (*Biomedicina*, *Ciencia básica e ingeniería* y *Agricultura*) en función del perfil temático de su producción científica. Los países árabes aparecieron, sorprendentemente, en las primeras posiciones del grupo de *Biomedicina*, considerado como característico de los países desarrollados (con una mayor inversión en temas médicos).

El análisis de *Medicina* ofreció además algunos indicios de interés; a pesar de su alta producción científica en el área, los datos de *Scopus* mostraron que sólo Israel logró más citas por documento que los valores mundiales correspondientes (a lo largo de los 10 años analizados). Más aún, la evolución de la producción por año presentó dos claras desaceleraciones que se correspondieron con las caídas globales detectadas previamente en el área. El descenso en 2001 se correspondió efectivamente con importantes descensos detectados en Israel (disminución de 106 documentos citables) y Arabia Saudita (66 documentos menos), que también se correlacionó con el decrecimiento global previamente detectado en estos países en 2001.

Este predominio de *Medicina* en la producción total es confirmado a través del análisis de *CPD* y *CPD(n)*, aunque el análisis del *índice H* en cuanto a la temática muestra que Israel obtuvo sus mayores valores en el área de *Bioquímica*. Esto demuestra que estos dos indicadores (*índice H* y *CPD*) deberían ser utilizados de manera complementaria.

También fue notable el comportamiento en el área de *Ingeniería*: el segundo resultado más alto en la producción total, la ausencia de descenso en la producción en 2001, el inesperado pico en 2004 y los relativamente altos resultados en *CPD(n)* en casi todos los países (considerando los bajos patrones de citación en este campo de conocimiento) ponen en cuestión la hipótesis previa de la correlación de la crisis de las empresas *puntocom* con la desaceleración de 2001.

Finalmente, Israel, además de ser el país con la mayor producción científica en el área, fue también el país con el mayor *índice H*. El segundo puesto

fue para Egipto pero seguido de cerca por Arabia Saudita, a pesar de que la producción del primero fue relativamente superior al saudita.

El caso de Irán también es destacable: con un valor de *índice H* lejos del alcanzado por Israel, a pesar de su alta producción en 2007. Esta diferencia también se comprobó con los resultados de *índice H* obtenidos en las diez primeras áreas temáticas estudiadas.

Los datos concernientes a la evolución de la colaboración internacional ofrecidos por *SJR* arrojaron datos similares para los cinco primeros países (con importantes descensos en porcentajes de colaboración en 2001 y 2004, con una clara correspondencia con las dos desaceleraciones globales). Egipto e Israel, países con una fuerte producción científica en la región de Oriente Próximo, presentaron niveles de colaboración internacional —aunque moderadamente altos (en 2007, Israel: 44'14%; Egipto: 36'46%)— más bajos que la mayoría de países en el área.

Arabia Saudita presentó un fuerte crecimiento (del 28'11% en 1998 al 40'50% en 2007), lo que significa que este parámetro está aumentando (tal y como hace su producción) pero con un valor más bajo que el de otros países del área, como Yemen o Emiratos Árabes Unidos. También destacó Irán, con el resultado más bajo (22'50% en 2007) a pesar de su fuerte producción.

Por otra parte el análisis de colaboración internacional entre los países de la zona muestra datos complementarios: Egipto aparece en primer lugar (junto a Emiratos Árabes y Arabia Saudita), mientras que Israel e Irán presentaron tasas de colaboración mínimas si las comparamos con su producción científica y, en el caso de Israel, con sus tasas de colaboración internacional, lo que demuestra que sus colaboraciones se encuentran lejos de los países de Oriente Próximo (Irán simplemente no presentó prácticamente colaboraciones ni con los países del entorno ni con los de fuera).

Además, estos cuatro países (Israel, Irán, Egipto y Arabia Saudita), reflejaron los más altos niveles de impacto (medidos con *índice H* por país) en el área, lo que parece indicar una correlación entre el alto nivel de producción científica, el alto impacto y el menor nivel de colaboración internacional. Estos datos son confirmados por la comparación de la colaboración científica en las áreas de Oriente Próximo, Europa Occidental y Norteamérica, donde los descensos de 2001 y 2004 se detectaron con fuerza.

Si se asume esto, los datos señalan que los meses posteriores al 11-S el descenso en las colaboraciones científicas llegaron a su punto de inflexión, lo que provocó una caída en el área de *Medicina* (el campo más productivo), especialmente en Israel y Arabia Saudita. La relativa independencia científica de Irán (mostrada a través de sus escasas colaboraciones científicas) y la situación geográfica de Egipto podrían explicar la ausencia de caídas científicas en *Medicina* en estos países a lo largo de 2001.

No obstante esta hipótesis debería estudiarse con mayor profundidad para alcanzar resultados más concluyentes. Se necesita estudiar si influyeron los procesos de revisión por pares en la producción científica de los países de Oriente Próximo después del ataque del 11-S, así como la evolución de las colaboraciones científicas de EE.UU. y Europa con los países de Oriente Próximo, especialmente con Israel y Arabia Saudita en el campo de *Medicina*. Asimismo, será igualmente necesario analizar los periodos transcurridos entre el envío y la aceptación de los trabajos en revistas científicas, ya que esto podría haber influido al momento de hacer cuadrar la correspondencia temporal entre los fenómenos estudiados.

Finalmente puesto que no todos los países en la zona son árabes, resulta importante aplicarles un tratamiento diferenciado y contextualizado a los resultados presentados, especialmente para Irán (debido a razones lingüísticas), Israel (debido a razones religiosas), y Egipto (debido a razones geográficas). La diversidad política, cultural y religiosa resulta fundamental para llevar a cabo una correcta interpretación bibliométrica de los datos obtenidos.

En este sentido debe resaltarse el papel de Irán. Su crecimiento científico fue impresionante (aunque un cuarto de su producción hayan sido comunicaciones a congresos). Además, parece que a este país no le afectaron las importantes deceleraciones de 2001-2002 y 2004.

Algunas razones que podrían explicar este comportamiento basado en la alta producción y la baja citación y colaboración podrían ser: una fuerte política de investigación (donde destaca su criticado programa nuclear, que empezó en 2005), cierta independencia en los conflictos bélicos ocurridos en el área durante la primera década del siglo XXI (la guerra Irán-Iraq finalizó en 1988, periodo en el que su producción científica empezó a crecer) y sus malas relaciones con EE.UU. (Irán fue incluido en el llamado “eje del mal”).

Las conclusiones de este trabajo precisan no obstante de futuras investigaciones que, con diferentes enfoques metodológicos, actualicen, contrasten, corroboren y complementen los resultados obtenidos.

REFERENCIAS

- Altbach, P. G. (2006), *International Higher Education: reflections on policy and practice*, Massachusetts, Boston, College Center for International Higher Education.
- Altbach, P. G. (2007), “Peripheries and centres: research universities in developing countries”, en *Higher education management and policy*, 19(2), 1-24.

- Anwar, M. A. & Abu Bakar, A. B. (1997), "Current state of science and technology in the Muslim World", en *Scientometrics*, 40(1), 23-44.
- Delgado-López-Cózar, E., Jiménez-Contreras, E. & Ruiz-Pérez, R. (2009), "España y los 25 grandes de la ciencia mundial (1992-2008)", en *El profesional de la información*, 18(1), 81-86.
- Elgohary, Amgad (2008), "Arab universities on the web: a webometric study", en *Electronic library*, 26(3), 374-386.
- El Alami, J., Dore, J. C. & Miquel, J. F. (1992), "International scientific collaboration in Arab countries", en *Scientometrics*, 23(1), 249-263.
- Grupo Scimago (2007), "Análisis de la producción científica mundial por regiones", en *El profesional de la información*, 16(2), pp. 158-159.
- Halffman, W. & Leydesdorff, L. (2009), Is Inequality Among Universities Increasing? Gini Coefficients and the Elusive Rise of Elite Universities, [Forthcoming].
- Hooper T. I., Smith, T. C., Gray, G. C., Al Qahtani, M. S., Memish, Z. A., Barrett, D. H., Schlangen, K. M., Cruess, D. F., Ryan, M. A. & Gackstetter, G. D. (2005), Saudi Arabia-United States collaboration in health research: a formula for success, *Am. J. Infect Control*, 33(3), 192-196.
- Islam, M. (1989), "Research and scientific Publishing in Saudi Arabia", en *International library review*, 21(3), 355-362.
- Khaldoon Al Dwairi & Herrera-Solana, V. (2007), "La sociedad de la información en los países árabes: una aproximación al análisis de indicadores socioeconómicos", en *Investigación bibliotecológica*, 21(43), pp. 185-208.
- Leydesdorff, L. & Wagner, C. (2009), "Is the United States losing ground in science? A global perspective on the world science system", en *Scientometrics*, 78(1), 23-26.
- Middle Eastern Nations Making Their Mark (2003), en *Science Watch*, 14(6), consulta, 15 Mayo, 2009, en http://archive.science-watch.com/nov-dec2003/sw_nov-dec2003_page1.htm
- Moya-Anegón, F., Herrero-Solana, V. (2010)., "Worldwide topology of the scientific subject profile: a macro approach on the country level", en *Arxiv*, consulta, 02 Julio, 2010, en <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1005/1005.2223.pdf>
- Noruzi, A. (2006), "Web presence and impact factors for Middle-Eastern countries", *Online*, 30(2), 22-28.
- Pouris, Anastassios & Pouris, Anthipi. (2009), "The state of science and technology in Africa (2000-2004): a scientometric assessment", en *Scientometrics*, 79(2), 279-309.
- Scimago 2007, SJR, Scimago Journal & Country Rank, consulta, 15 Mayo, 2009, en <http://www.scimagojr.com>

- Tadmouri, G. O. & Tadmouri, N. B. (2002), "Biomedical research in the Kingdom of Saudi Arabia", en *Saudi Med. J.*, 23(1), 20-24.
- Uzun, A. (1996), "A bibliometric analysis of physics publications from Middle Eastern countries", en *Scientometrics*, 36(2), 259-269.
- _____, (2002), "Library and information science research in development countries and Eastern European countries: a brief bibliometric perspective", en *International information & Library review*, 34(1), 21-23.



La cartografía conceptual y su utilidad para el estudio de la lectura como práctica histórico-cultural: *El Quijote* como ejemplo

Agustín Vivas Moreno
Aitana Martos García *

Artículo recibido:
24 de mayo de 2010.

Artículo aceptado:
9 de agosto de 2010.

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto exponer las claves sobre la utilización de las modernas cartografías conceptuales para el estudio de la lectura como práctica histórico-cultural. Tras una breve revisión de las prácticas de lectura desde la alfabetización clásica hasta sus nuevas funciones en el siglo XXI, examinaremos la cartografía conceptual como metodología de investigación, centrándonos en el procedimiento concreto de las cuadrículas de dominio, que pueden aliarse con técnicas documentales (como por ejemplo un tesoro que se complementa perfectamente con la cuadrícula) para producir avanzados instrumentos de información.

* Los dos autores pertenecen a la Facultad de Biblioteconomía y Documentación de UEX, España. (Agustín Vivas: avivas@alcazaba.unex.es); (Aitana Martos: aitmartos@gmail.com)

A modo de ejemplo, veremos cómo analizar la lectura en *El Quijote* a partir de dicha metodología, basada en una tesis de doctorado leída en 2008. En este caso concreto, las cuadrículas de dominio se complementan con un tesoro elaborado *ad hoc*, de modo que los hiperónimos de las cuatro cuadrículas de dominio (Creación, Instrucción, Materialidad y Preservación) corresponden a las cabezas de jerarquía del tesoro. Así, conseguimos una simbiosis cartografía / lenguaje documental que se materializa en un sistema de información integral.

Palabras clave: Cartografía conceptual, Cuadrículas de dominio, Cultura escrita, Estudios de lectura, *Quijote*, Tesoros

ABSTRACT

An approach to *Don Quixote de la Mancha* to illustrate the use of conceptual cartography in the study of reading as a historical-cultural practice.

Agustín Vivas Moreno and Aitana Martos García

The aim of this work is to suggest some keys for using the new conceptual cartographies for studying reading as a historical and cultural practice. After a brief overview of reading practices, from classical literacy to its new roles in the twenty-first century, an examination ensues of conceptual cartography as a research methodology, focusing on the specific procedure of domain grids linked to information and documental resources for producing advanced information instruments. An analysis of reading of *Don Quixote* based on this methodology serves as illustration. In this case, domain grids complement a thesaurus made *ad hoc* in such a way that the superordinate domain grids (Creation, Instruction, Materiality and Preservation) match the hierarchy headings of the thesaurus. As a result, a symbiotic cartographic-documental language is materialized in an integrated information system.

Keywords: Conceptual cartography, Domain grids, *Quixote*, Reading studies, Thesaurus, Written culture

INTRODUCCIÓN

La evolución de las formas de la cultura escrita también ha ido dando lugar a los nuevos medios y lenguajes. La simple transcripción escrita del lenguaje hablado como transmisión del conocimiento se ve complementada con los esquemas gráficos, los cuales pasan a ser, como vehículo básico del pensamiento científico, de la cultura letrada. El uso de la imagen para representar la información de forma visual y dinámica, con introducción de numerosos códigos, ha cambiado sustancialmente la percepción, hasta el punto de que la visualización no es un simple apoyo de la palabra escrita sino es, en sí misma, la información misma. Paralelamente, muchos trabajos en torno a la alfabetización han potenciado la imagen como lenguaje propio, en sinergia con la palabra oral o escrita.

En este sentido, el pensamiento crítico debe actuar sobre las dos vertientes que recomienda Chartier: la *textualidad de cualquier soporte*, ya sea libro, película o cómic, donde hay siempre una arquitectura narrativa; y la *materia- lidad del texto*¹, es decir, lo que cada código o soporte añade: por ejemplo, un libro no tiene música, pero una versión del mismo en cine sí tiene banda sonora.

Entre unos lenguajes y otros se establecen nexos y puntos de divergencia, incluso de contradicción, aunque el receptor siempre identifica la historia a partir de lo que se conoce como una “versión canónica”. En este sentido, el buen lector debe ser capaz de establecer pasarelas para desvelar los contrastes y captar también las afinidades que hay entre los diferentes lenguajes.

Discriminar todo esto puede ayudar la cartografía, pues las representaciones gráficas no sólo plasman espacialmente una información, sino también estructuran y sistematizan y, por eso, facilitan la reflexión y responden a un concepto heurístico al descubrir nuevos nexos entre ideas.

En este sentido se ha conceptualizado este trabajo, que intenta destacar el papel de la cartografía conceptual como metodología de investigación de estas nuevas prácticas de lectura, planteándose por tanto los siguientes objetivos:

1. Trazar una imagen global de la evolución de las prácticas de lectura desde su concepción y usos tradicionales hasta los hábitos más actuales, los cuales se apoyarán, como podremos ver a continuación, en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1 R. Chartier, “Materialidad del texto, textualidad del libro”, en *Orbis Tertius: revista de teoría y crítica literaria*, ISSN 0328-8188, Núm. 12, 2006.

2. Definir el concepto y el uso de las cartografías conceptuales, especialmente en el aspecto de herramienta para la investigación, centrándonos en los aspectos de la lectura y la escritura.
3. Proponer y describir un nuevo medio basado en este tipo de metodologías, las cuadrículas de dominio, las cuales son perfectamente susceptibles de aliarse con técnicas documentales para crear un instrumento de información. Prueba de ello será la cuadrícula construida que organiza conceptos de la Cultura Escrita que aparecen de forma directa o indirecta en el libro del *Quijote* de Cervantes, la cual es combinada con un tesoro de descriptores.
4. Demostrar que, con este tipo de herramientas, vamos un paso más allá en la formación de metodologías cualitativas de representación de información, obteniendo una sinergia entre cartografía gráfica y lenguaje documental que se materializaría en un sistema de información integral.

Como decimos, la intención es hallar una manera de combinar diversas metodologías para organizar, almacenar y representar eficazmente la información, por lo que debemos destacar la concurrencia y simbiosis de varias de ellas, tales como:

- Los métodos de análisis de contenido, combinando procedimientos cualitativos y cuantitativos para la extracción del conocimiento.
- Los métodos cartográficos para la representación de dicho conocimiento extraído en forma gráfica, mediante las situaciones de conceptos y relaciones entre éstos.
- Las técnicas documentales como, en este caso, la construcción de tesauros
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, que permiten la aplicación de las anteriores a un entorno automatizado en forma, el cual facilita el procesamiento y la observación de los resultados obtenidos.

I. LA ALFABETIZACIÓN CLÁSICA Y LOS NUEVOS MODOS DE LECTURA

En lugar de “cultura escrita” seguiremos el concepto “Literacy”, más extendido internacionalmente, pero que, como tal, no existe en castellano; de hecho, la traducción habitual por “alfabetización” no contiene o recubre los aspectos conceptuales del término en inglés. Como expresa acertadamente D.

Cassany², el concepto de literacidad es de gran amplitud y abarca un amplio conjunto de elementos, conocimientos y habilidades relacionados con la comunicación, la comprensión y la lectura. Además, aún no se ha normalizado la terminología en torno a este concepto, que es nombrado de forma diferente en los distintos idiomas: *alfabetización / cultura escrita* (Emilia Ferreiro³), *literacia / lectura / escrituralidad* (Puerto Rico, Congreso de la Internacional Reading Association en 2005), *literidad*, etc. En inglés se usa universalmente el término *literacy*, *lettrisme* en francés o *letramento* en portugués.

Usando un criterio ecléctico, entre las diversas perspectivas aludidas, quizás sea conveniente ofrecer la definición que nos da la UNESCO⁴:

Literacidad es la habilidad de identificar, entender, interpretar, crear, comunicar y computar, usando materiales impresos y escritos asociados con contextos variados. La literacidad implica un *continuum* de aprendizaje para capacitar al individuo para lograr sus metas, desarrollar su conocimiento y potencial, y para participar de forma completa en una sociedad más amplia.

Intentemos describir esta categoría definitoria en tres niveles:

1. Por un lado, la alfabetización (*literacy*) es esencialmente un conjunto de competencias y prácticas relativas a la lectura y la escritura, que conforman un *continuum* de elementos que se van sucediendo en distintos niveles, desde las herramientas más básicas (enseñar a leer y escribir, o como se dice en términos pedagógicos, la *lectoescritura*) hasta las prácticas más “elevadas”, como lo son la expresión del pensamiento científico o la literatura.
2. Por otro, la alfabetización, como parte de ese proceso instructivo, aparece en la obra en sus distintos grados, desde el más rudimentario (por ejemplo, el simple aprendizaje de las “letras”) hasta el más elaborado (como las continuas discusiones sobre el sentido de lo narrado); en un nivel superior, la alfabetización queda inmersa en el universo de la Cultura Escrita, resumido en la idea de Américo Castro, según la cual la palabra escrita sostiene o sirve de expresión para la vida (él ponía como ejemplo las prácticas de lectura y escritura que llevaban a cabo los personajes del *Quijote* como parte de desarrollo fundamental del

2 D. Cassany, *Investigaciones y propuestas sobre literacidad actual: multiliteracidad, Internet y criticidad*, Cátedra Unesco de Lectura y Escritura, Universidad de Concepción, Chile, Dirección URL <http://www2.udec.cl/catedraunesco/05CASSANY.pdf>

3 E. Ferreiro, *Cultura escrita y educación*, México, Fondo de Cultura Económica, 1999.

4 Literacy, a UNESCO prospective, dirección URL <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001318/131817eo.pdf>

argumento)⁵. En este sentido, forman parte esencial de la *literacidad* las denominadas prácticas letradas, es decir, las prácticas relacionadas con la lectura y la escritura *lato sensu*.

3. Finalmente, por *alfabetización/literacy* cabe entender también la habituación o “exposición” a lo que podríamos llamar un ambiente “ilustrado”, instruido, de impregnación de las “letras” a través de diversas prácticas y eventos. Este enfoque entiende que la “literacia” no es una competencia aislada y uniforme que se adquiere en un entorno neutro y se aplica a cualquier situación.

En resumen, además de las habilidades comunicativas y cognitivas, el componente sociocultural es un componente de la *literacidad* cada vez más valorado, esto es, junto a la parte discursiva, de saber emplear, por ejemplo, elementos retóricos, se encuentra la dimensión social, el uso y el contexto de cada práctica.

Por otra parte, los nuevos escenarios de la lectura y la escritura se enmarcan en unos ejes que han cambiado notablemente respecto a los dominantes en décadas anteriores. Para empezar, los ámbitos formales o institucionales, como la escuela o la “academia”, han perdido peso respecto a determinar o influir en los gustos populares, mucho más “moldeables” a partir de las tendencias o modas audiovisuales y de la influencia, en general, del “mercado”, esto es, de la industria del entretenimiento en el más amplio sentido. Es esta misma industria la que programa productos en distintos formatos y lenguajes (“trans-medios”), orientando el entretenimiento hacia las nuevas realidades y formas de comunicación del futuro.

Este lado de la balanza de la fuerza del mercado se ve contrapesado por el valor que está tomando la libre generación y difusión de la información, a través de los blogs, las wikis o webs colaborativas, *Youtube* y tantas otras herramientas que están configurando una cultura de la participación, que se apoya, eso sí, en la creciente convergencia de medios tecnológicos y de expresión.

Así, el niño y el joven actual presentan un perfil influenciado de un entorno inmerso en la sociedad de la información y en la cultura mediática; por tanto, se concentran en él rasgos tradicionales de las prácticas alfabetizadas antiguas, como el uso de manuales escolares, con la emergencia de otras prácticas nuevas. Éstas vienen determinadas por estos factores:

- La cultura logocéntrica, donde el libro o el periódico tenían un papel

central en la información, ha sido desplazada por una cultura multi-mediática, digital y abierta a las modas audiovisuales.

- La prensa, el cine, la TV tradicional, como medios masivos que brindaban información y ocio, están siendo desplazados por otros medios, en particular Internet y todo el software social.
- Hay una segmentación o fragmentación de las audiencias muy acusada.
- Se producen fracturas culturales a nivel generacional. Así, los jóvenes practican una socialización horizontal al margen de la escuela y se vinculan por grupo de edad a las nuevas prácticas de lectura y escritura.

En consecuencia, el joven se perfila como un lector multimedial, acostumbrado a una pluralidad de lecturas, lenguajes y soportes. En este contexto, las prácticas “letradas” (Chartier⁶) ya no orbitan sólo en torno al libro sino que se producen en una galaxia de lenguajes y formatos, que forman mundos que giran unos en derredor de otros, pero cada uno con su singularidad.

En resumen, se produce una doble “fractura”: la *generacional* y la *tecnológica*. La cultura letrada y la cibercultura son los polos de esta controversia.

En este contexto, como tendremos ocasión de ver más abajo, curiosamente entendemos que el modelo de Cervantes sobre su visión de la cultura escrita es muy actual: sólo se puede ser un lector competente siendo polivalente, esto es, hay que ser “anfibia, híbridos y polialfabetizados”, en lugar de limitarse a una defensa corporativista de la cultura del libro. Piscitelli afirma que existe una defensa corporativa terrible de la cultura del libro y de la lectura profunda, porque lo que está en cuestión no es solamente el bolsillo o las fuentes de trabajo (de la industria editorial), sino un mecanismo simbólico de distinción, como decía Bourdieu. El *continuum* de “letrado-renacentista-iluminado-vanguardista-experto” es relativizado por la cultura de la socialización y el *mashup*⁷.

La vital importancia de comprender cómo estos modelos, no sólo influyen, sino que de hecho son la base de la estructura cultural conformada en la actualidad, y cómo es posible aprovecharlos para mejorar y ampliar la difusión de la cultura y el conocimiento, es la principal razón de conceder prioridad a los estudios de lectura basados en estas prácticas lectoras del siglo XXI.

6 R. Chartier, “Poderes y límites de la representación”, en *Escribir las prácticas*, Foucault, de Certeau, Marin, Ed. Manantial, Bs. As., 2001.

7 A. Piscitelli, *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*, Buenos Aires, Editorial Santillana, 2008, Entrevista en http://www.lavoz.com.ar/09/04/26/secciones/cultura/nota.asp?nota_id=511099 (consultado en abril de 2010)

De cualquier forma, precisamente, si las prácticas de lectura han cambiado, se supone que las formas de poder estudiarla también han llegado a una evolución. Una de las metodologías actuales a través de las cuales podemos llegar a la comprensión del conocimiento (ya sea éste u otros muchos), son las cartografías lectoras. En el punto siguiente se dará una breve descripción de este tipo de metodología, analizando por qué y cómo pueden ayudarnos a la investigación de estos aspectos de la lectura.

2. LA CARTOGRAFÍA CONCEPTUAL Y EL ESTUDIO DE LA LECTURA

Para comenzar una descripción genérica de la propia metodología, la cartografía conceptual podría consistir, a grandes rasgos, en una herramienta gráfica que permite la representación espacial y la organización de un campo de saber en un dominio concreto, tal y como los individuos la organizan en su memoria. Los mapas conceptuales fueron apuntados por Novak y su equipo en 1990 para estudiar los cambios en la comprensión de los conceptos científicos.⁸

Este tipo de mapas se compone principalmente de un conjunto de conceptos o elementos (nudo) enlazados por un cierto número de formas geométricas y de relaciones semánticas entre estos conceptos, los cuales forman una estructura jerárquica. En este sentido, el concepto representado como un nudo merece ser definido como una *unidad de información*, pudiendo ser una palabra o una expresión; por su parte, las relaciones son representadas por arcos o palabras de enlace, y el trío nudo forma una *proposición*.

Así pues, desde un punto de vista genérico y, por ello simplista, la cartografía conceptual revela la complejidad de las relaciones entre los conceptos, permitiendo, por un lado, una visión global del estado de los conocimientos y, por otro, una visión particular de la posición de cada componente en relación a los otros y a sus enlaces. Asimismo, nos da la posibilidad de representar información estructurada (palabras clave, categorías, propiedades, características) e información no estructurada (texto libre, imágenes). En consecuencia, se revela como un instrumento muy útil para desarrollar competencias cognoscitivas, pues aprovecha las cualidades de la memoria humana para organizar el conocimiento. Si la memoria es un complejo ensamblaje de sistemas y recuerdos conectados entre ellos, las cartografías conceptuales ayudan a organizar y estructurar el conocimiento, facilitando el aprendizaje, la adaptación a nuevos contextos y la mejora de la memoria a largo plazo.

8 J. D. Novak, "Ayudar a los alumnos a aprender como aprender. La opinión de un profesor-investigador", en *Enseñanza de las Ciencias*, 9, 3, 215-227, 1991.

En este orden de cosas, el uso de cartografías conceptuales para mejorar la adquisición de conocimientos se ha utilizado de forma elemental en manuales de diferentes ciencias desde hace siglos, pero se ha empezado a estudiar su utilidad como herramienta sólo desde hace pocas décadas. Lo que ahora se llama *cartografía conceptual* ha tenido diversos ejemplos y periodos: desde lo que Ausubel y Novak llamaron *mapas de conceptos y diagramas*,⁹ normalmente usados como herramientas de estudio, hasta lo que ahora se ha popularizado a través de la pizarra digital y el uso de aplicaciones como CMAPTOOLS o MINDMANAGER.

En definitiva, la cartografía conceptual se ha convertido en un recurso esencial para la construcción del conocimiento en los nuevos escenarios, en que, no olvidemos, los alumnos están habituados a un universo visual muy amplio y a una información muy dispersa que los mapas cognitivos ayudan a fijar y estructurar. Por otra parte, en un plano paralelo numerosas aplicaciones están posibilitando, de forma continua, *información geolocalizada*, a menudo interrelacionando diversos software (*mashup*¹⁰).

Internet induce una amplificación de la información en términos cuantitativos, pero también favorece, mediante el uso del hipertexto, el paso de un campo a otro, del texto al gráfico, a la imagen, al sonido y al video. Los diferentes modos de expresión están interconectados. Cada día la Red maneja más información gráfica, y los ciudadanos y los estudiantes en particular están habituados a una cultura visual. Los gráficos no son simples imágenes, sino que presentan un importante poder de abstracción y simplificación de la información que los hace muy útiles como herramientas didácticas.

El uso de las cartografías conceptuales tiene aplicación en multitud de campos.

- En la *enseñanza*: sabemos que todo nuevo saber se construye a partir de conocimientos ya adquiridos. Estos nuevos saberes deben ser integrados en el conjunto global de conocimientos, distinguiendo las similitudes y diferencias de los nuevos objetos respecto de los antiguos. En este sentido, el docente debe tener un buen conocimiento del campo que desee enseñar para poder presentar una cartografía acertada con sus conceptos genéricos, sus definiciones y las relaciones entre ellos. En este aspecto, una cartografía determinaría el entendimiento

9 D. Ausubel, *Psicología Educativa*, México, Trillas, 1978; y Novak J. y Gowin *Aprendiendo a aprender*, Barcelona, Martínez Roca, 1988.

10 Una aplicación web híbrida (mashup o remezcla) es un sitio web o aplicación web que usa contenido de otras aplicaciones Web para crear un nuevo contenido completo, consumiendo servicios directamente, siempre a través de protocolo http (Definición de la Wikipedia).

de la materia, las posibles zonas de duda, y la haría más fácilmente comprensible en cuanto a su estructura y la evolución del aprendizaje, permitiendo evaluar las estructuras cognitivas de los estudiantes. Esto es debido a que proporciona una visión global de la materia y estructura sus conocimientos, permitiendo, como decíamos, mejorar la memoria a largo plazo. Así, se produce un paralelismo entre la estructuración de una información (por ejemplo, la hallada en un tesoro) y la de las cartografías conceptuales que utiliza una persona en su aprendizaje.

- En la *investigación*: resulta muy útil a la hora de exponer la estructura de la exposición de una conferencia, de unas notas, de la lectura de un libro o artículo, o para la redacción de un artículo, una memoria o una tesis, tal y como aparece en la *Figura 1*, donde se puede ver el detalle de una tesis doctoral presentada en un mapa conceptual elaborado con el programa MINDMANAGER. Así, las cartografías pueden estructurar contenidos, facilitar la navegación intuitiva y visual y constituir un análisis global.



Fig. 1: detalle de Esquema de una tesis doctoral presentada en mindmanager

- En la capacidad de potenciar la *lectura y la escritura*, mediante virtudes de los gráficos conceptuales como las siguientes¹¹:

11 N. Iraizoz Sanzol, y González García, F. M., “El Mapa Conceptual (MC): un instrumento idóneo para facilitar la comprensión lectora”, en A. J. Cañas, J. D. Novak, Eds., *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proc. of the Second Int. Conference on Concept Mapping*, San José, Costa Rica, 2006.

- La propia construcción del mapa debe ser considerada como un acto de escritura, y por tanto como buena estrategia de comprensión lectora.
- La exigencia de la participación activa del lector. El trabajo con mapas, sobre todo empleando el programa de *CmapTools*,¹² motiva y consigue implicar al destinatario, lo que beneficia el proceso de comprensión lectora y en general el aprendizaje.
- La necesidad de un proceso de construcción y de comprensión, por lo que su práctica supone un entrenamiento en estrategias y competencias cognitivas y de comprensión de textos.
- El resultado del proceso de construcción del mapa es una materialización que puede ser evaluada a la vez que compartida y negociada. Ello permite conocer lo que se ha comprendido, así como negociar conocimientos insuficientes o, incluso, erróneos.

De hecho, existe ya la posibilidad de automatizar los guiones gracias a este software de cartografía conceptual. Por ejemplo, en *Wikipedia* tenemos articulados los índices de los temas de la enciclopedia, de modo que podemos consultar la información lineal, pero también, con ayuda de este software, podemos optar por que se nos ofrezca dicha información de forma articulada, como en este mapa mental:

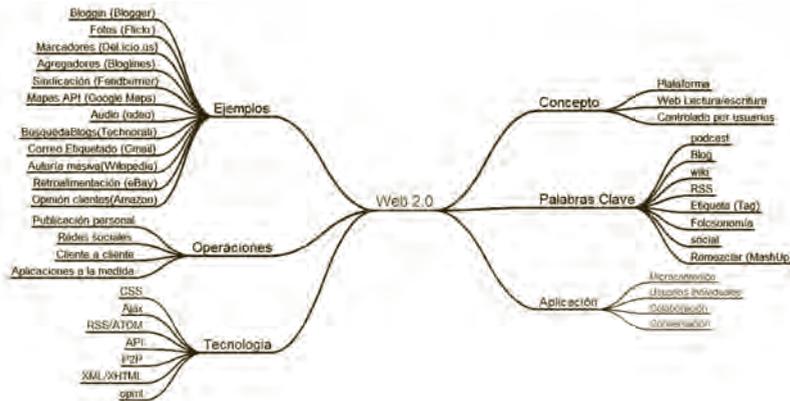


Fig. 2: Mapa temático intuitivo de la Web 2.0

12 A. J. Cañas, Hill, G., Carff, R., Suri, N., Lott, J., Eskridge, T., et al. (2004), CmapTools: A Knowledge Modeling and Sharing Environment, en A. J. Cañas, J. D. Novak & F. M. González (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. Proceedings of the First International Conference on Concept Mapping* (Vol. I, pp. 125-133), Pamplona, España: Universidad Pública de Navarra.

En la *Figura 2*, partiendo de un concepto global que es la Web 2.0, se realiza una red conceptual de ideas o nociones subordinadas que se estructuran en categorías de una forma intuitiva, de forma que cada noción o concepto subordinado pueda “abrirse” dando lugar a otra subramificación de elementos agrupados y relacionados entre sí. De esta forma, y viendo los conceptos subordinados al principal, el lector puede tener una visión de conjunto de la Web 2.0.

De cualquier manera, y utilizando en este contexto la herramienta del hipertexto, la forma jerárquica temática sería la forma más básica de relacionar un conjunto de conceptos, pero cada uno de ellos a su vez tendría otro tipo de relaciones, tal y como sucede, como venimos diciendo, en un tesauro, donde cada término mantiene con otros relaciones jerárquicas y asociativas.

Pero esta metodología no es una idea abstracta. En el punto siguiente veremos un ejemplo de aplicación de esta técnica para la construcción de un instrumento de información, propuesta en una tesis doctoral leída en la Universidad de Extremadura en el año 2008. En ella se propone la realización de una cuadrícula de dominio para representar toda la información relativa a la Cultura Escrita –lectura, escritura, libros, bibliotecas y todas las prácticas lectoras y culturales– dentro de *El Quijote* de Miguel de Cervantes. Esta cuadrícula se combinó con un tesauro de descriptores –construido a la par de ella y con la misma base estructural– para crear un sistema de información con base automatizada. Esta metodología puede, por tanto, ser aplicable a los conceptos de cualquier rama del conocimiento, y muy adecuadamente al estudio de las prácticas de lectura.

3. LAS CUADRÍCULAS DE DOMINIOS COMO EJEMPLO DE CARTOGRAFÍA CONCEPTUAL APLICADA A LAS PRÁCTICAS DE LECTURA Y ESCRITURA. EL EJEMPLO DEL QUIJOTE

3.1. Introducción: las Cuadrículas de Dominio

Como ya mencionamos, Aitana Martos propuso en su Tesis Doctoral¹³ un diseño del campo conceptual de la cultura escrita en el ámbito del *Quijote* en cuatro dominios o macrocampos que pretendían no sólo inventariar los conceptos sino describir sus interrelaciones, apoyándose para ello en la noción de *cuadrícula social*¹⁴ (de la cual se muestra un ejemplo en la *Figura 3*), y que

13 A. Martos García, Creación de un Sistema de Información para la Cultura Escrita en el Quijote, Tesis doctoral inédita, Badajoz, Universidad de Extremadura, 2008.

14 M. Douglas, *Símbolos naturales. Exploraciones en cosmología*, Madrid, Alianza, 1988.

su vez puede relacionarse con la teoría del *campo* del sociólogo Pierre Bourdieu¹⁵ como un espacio social de acción y de influencia en el que confluyen relaciones y estructuras sociales determinadas.

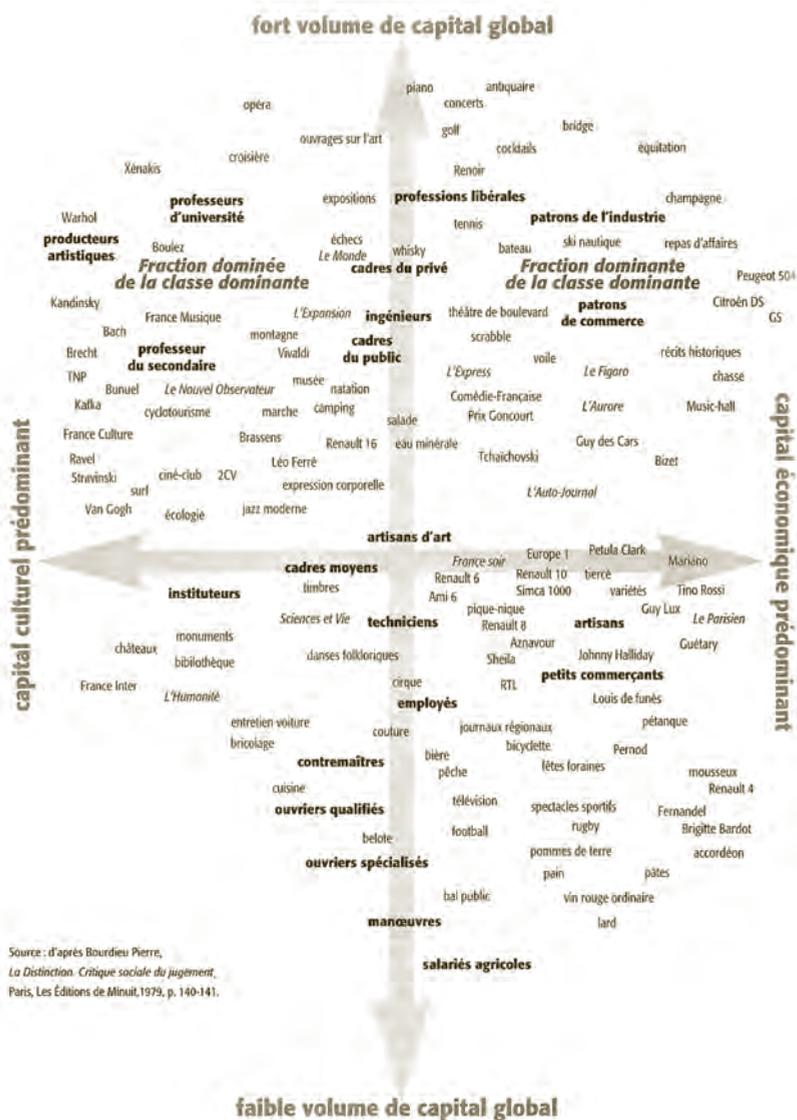


Fig. 3: Ejemplo de la Cuadrícula social de Bourdieu

15 P. Bourdieu, *Raisons pratiques*, Paris, Seuil, coll. Points, 1996.

En el ámbito específico de la Cultura Escrita, esta distribución en cuatro zonas revela la distinción del campo o ecosistema de la lectura en cuatro zonas principales: “creación” (*Ingenio*), “educativos” (en sentido amplio, *Instrucción*), “clasificadores” (*Preservación*) y “productivos-distributivos-consumidores” (*Materialidad*), una de cuyas formas podemos ver en la *Figura 4*:

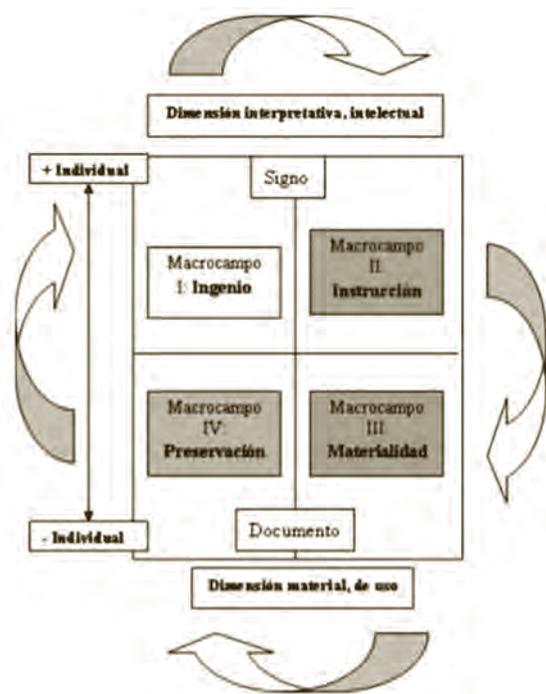


Fig. 4: Cuadrículas de dominios de la Cultura Escrita

La complejidad de relaciones que se produce entre los cuatro campos se reduce a una serie de dualidades y ejes que podemos resumir de diferentes formas dependiendo de los atributos a los que se quiera dar relevancia o que se opongan entre sí, como veremos en el punto siguiente.

3.2. El ejemplo del Quijote: Los dominios como herramienta para sistematizar el campo de Cultura Escrita dentro de la obra

En la citada Tesis Doctoral¹⁶, los mapas conceptuales o de “cartografía conceptual” (también se podrían considerar topográficos, ya que tienen ejes)

responden a la siguiente pregunta: cómo se manifiesta la Cultura Escrita en *El Quijote*. Por tanto, lo que tenemos representado es un mapa de las nociones de la *Cultura Escrita* en la obra. No nos interesa la simple enumeración de temas sino visualizar redes de conceptos en toda su interacción y complejidad, a través de la herramienta gráfica de creación de mapas conceptuales *Cmaptool*, como se puede ver en los *Anexos* al final del artículo.

Previamente, llevamos a cabo los siguientes procedimientos:

1. Selección: ya que el mundo temático del *Quijote* es demasiado amplio, debemos seleccionar los conceptos más proclives a su estudio. Para decidir los conceptos a incluir dentro de los mapas conceptuales, utilizamos un criterio utilitarista, es decir, los conceptos que mejor sirvan para determinar el contenido de una investigación sobre la Cultura Escrita, ya sean los usados por Cervantes (con los términos y la conceptualización propios del Siglo de Oro) como actuales. Este criterio *pancrónico* se adopta pensando en el fin último del sistema de información para el cual estamos elaborando el diseño, y es facilitar la información para los usuarios, quienes pueden buscar información sobre la Cultura Escrita en el *Quijote* en conceptos clásicos o modernos.
2. Clasificación: para una mayor comprensión del contenido, hemos dividido la topografía conceptual del *Quijote* en cuatro macrocampos o dominios jerarquizados y perfectamente definidos. A partir de esa división de conceptos, hemos elaborado cuatro mapas conceptuales, uno para cada dominio, mapas que se integran dentro de la macroestructura global en cuadrícula que mencionábamos anteriormente.
3. Escalas de representación: tras el análisis, la topografía del *Quijote* tomaría la forma final de una red arborescente cada vez más compleja.

Dentro de este campo de la lectura y la escritura en el *Quijote*, las zonas o campos mencionados en el punto anterior tienen las siguientes características:

- El campo del *Ingenio* (Anexo I) es el campo de la expresión “ahormada”, del talento, de la creación, de lo que hoy llamaríamos el “emprendimiento”. Así pues, las zonas del *Ingenio* y de la *Instrucción* tienen más que ver con la esfera intangible, con los procesos y la generación de contenidos, y afectan por tanto a los valores, los individuos, la alfabetización como

socialización y sus *sponsors*.¹⁷ Sus imágenes de lector, aprendiz o de escribiente son parte de los imaginarios sociales,¹⁸ que forman parte de estos “patrocinadores”, así la Iglesia o la cultura humanista crea una imagen de hombre letrado que se asimila al concepto de “distinción”, de elevación, y, en esa misma medida, crea un hiato o corte con otros saberes.

- En cuanto al dominio de la *Instrucción (Anexo II)*, la historiografía de la lectura ha fijado las formas dominantes de la *cultura letrada* en tiempos del Quijote, y en eso la diferencia no sería muy acusada. Tenemos mediadores semejantes, es decir, educadores, académicos, o, en su término clásico, letrados. Y tenemos también unas instituciones de enseñanza básica y superior que, en su articulación institucional, no difieren demasiado de las de la época clásica, aunque sí en sus contenidos o metodologías. No se trata de que no pueda haber “emprendimiento” e innovación en el seno de lo institucional, sino que lo que subraya esta contraposición es la diferencia entre pensamiento o mentalidad convergente y divergente, que se da igualmente en el plano público/privado. Las instituciones y el dominio de lo público tienen una dinámica distinta, menos fluida, y, por tanto, menos permeable a la creación.
- El dominio inferior derecho se refiere a la *Materialidad (Anexo III)*, lo que hoy llamaríamos “industria cultural”. Se exploran elementos tales como el libro como objeto, los oficios de la cultura impresa o su público y su consumo. La dimensión económica siempre ha estado ahí, en la cultura escrita como tecnología y como valor de cambio, y siempre ha generado artefactos, tecnología y productos para su difusión y comercialización, en su caso.
- El dominio inferior izquierdo se relaciona con la *conserva / Preservación o memoria (Anexo IV)*, entendiendo que la cultura escrita funciona como un legado que hay que organizar, y por tanto, tiene una dimensión museística, por tanto, tangible. Es decir, el mundo de la biblioteca y el archivo, pero también todos los rastros y métodos de pervivencia de la cultura escrita (cf. los lugares de memoria de Pierre Nora¹⁹), por los cuales se perpetúa. La misma idea de biblioteca o archivo implica la necesidad que tiene una cultura de asegurar su

17 A.E. Véase Martos, “Las prácticas de lectura/escritura y los enfoques etnográfico y geográfico”, en *Didáctica. Lengua y Literatura*, Madrid, U. Complutense, 2010.

18 C. Castoriadis, *La institución imaginaria de la sociedad, vol. 1: marxismo y teoría revolucionaria*. Tusquets Editores, Buenos Aires, 1993.

19 Pierre Nora, (dir.) (1984-1993), *Les lieux de mémoire (los lugares de la memoria)*, Paris, Gallimard.

“longevidad”,²⁰ es decir, su *memoria*; por eso mismo las bibliotecas y los archivos son *museos letrados* que ponen en valor la lectura y la escritura como *patrimonios* tanto *materiales* como *inmateriales*. Hoy eso se reconoce más que nunca a medida que la virtualización y las redes han ido borrando ciertas trabas y fronteras de acceso a la información.

Otro punto a aclarar es que la *posición táctica de los hiperónimos* (es decir, de los términos globales que designan los macrocampos) no es relevante, ya que no son conceptos reales del *Quijote*, sino meras abstracciones, conceptualizaciones de una parte del contenido sobre Cultura Escrita. Lo que verdaderamente es relevante es la *posición táctica de los hipónimos*, es decir, de los conceptos descriptivos que “llenan” los diversos subdominios. Así, por ejemplo, la *metaliteratura*, esto es, el hacer que un libro hable sobre sí mismo, es una innovación ingeniosa que coloca al lector en el epicentro de la obra, al ser él el que tiene que ir decidiendo en cada caso sobre la verosimilitud de lo que se le expone.

En este sentido es importante determinar la tendencia de los conceptos englobados en los macrocampos/dominios hacia el núcleo. Este aspecto se puede abordar desde un doble punto de vista: cuantitativamente, es decir, incluyendo lo más cerca del núcleo de la cuadrícula los registros que tienen mayor ocurrencias; y, desde el punto de vista cualitativo, los que poseen mayor relevancia para el tema de investigación.

Podemos desplazarnos en dicha red seleccionando planos o enfoques (detalles de una parte del macrocampo o dominio), si bien la riqueza de los datos y conceptos que se maneja en esta investigación nos obligará a movernos en las áreas colindantes y a través de interacciones tanto próximas como remotas,²¹ y en relación a ciertos atributos:

1. Como *oposiciones primarias*, tendríamos:
 - 1.1 signo / documento
 - 1.2 individual / colectivo.
2. Igualmente, tendríamos *oposiciones secundarias*, como la que toma el atributo de la tangibilidad o intangibilidad de los conceptos que se

20 I. Lotman, *La semiosfera*, Madrid, 1979.

21 Aunque en las referencias se sea más exhaustivo, en el mapa debemos consignar sólo los conceptos más globales y los TR (Términos Relacionados) que sean más relevantes. Por tanto, la representación de los mapas conceptuales se llevará a cabo de la siguiente forma: partiendo de los cuatro macrocampos o dominios citados, representados por conceptos globales o hiperónimos, se irán posicionando los diferentes conceptos relativos a la Cultura Escrita, organizándose de forma más centralizada cuanto más importantes y básicos sean, de forma que los más esenciales para la Cultura Escrita, independientemente del macrocampo al que pertenezcan, quedan circunscritos al núcleo del cuadro.

estructurarán. Así, se forman las siguientes Esferas, que se oponen en la siguiente *Figura*:

- 2.1 Esfera de lo Tangible: Ingenio / Instrucción, oposición muy pertinente para distinguir la originalidad de la obra, y que pertenece al eje intelectual.
- 2.2 Esfera de lo Intangible: Control/clasificación/Producción Masiva, *eje del cierre*.

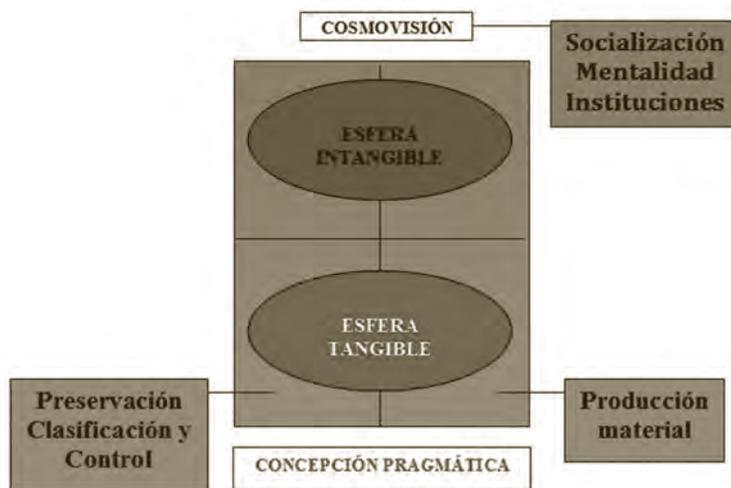


Fig. 5: Eje Intangible / Tangible

3. Y, además, también hay *Oposiciones Mixtas*:
 - 3.1 Obra abierta, proceso/Producto, *eje de la creación vs. producto*.
 - 3.2 Libertad, discernimiento/Control, asentimiento, eje de selección, dada en las relaciones entre los dominios de *Ingenio* e *Instrucción*. Sólo en este primer nivel tienen sentido los conflictos de la *libertad* (incluida la libertad de interpretar) que subyacen a la obra, sólo que en el dominio del *Ingenio* es una libertad personal mientras que, por vía de la instrucción socializadora, la libertad del dominio *Instrucción* es la libertad dirigida, justo con la que intentan reconducir la locura de *D. Quijote*. Esta oposición está explicada en la *Figura 6*:



Fig. 6: Eje Libertad

3.3 Proceso/Control, *eje de restricción semántica, de clasificación*, que podemos ver en la Figura 7:

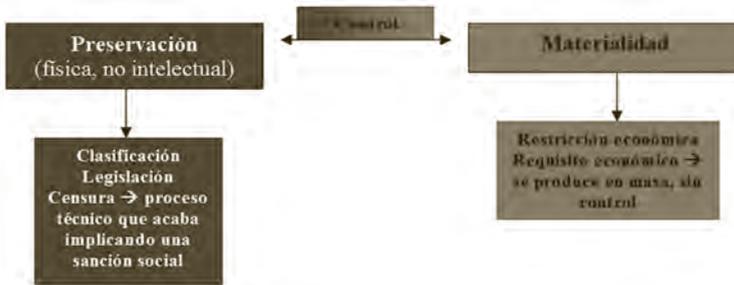


Fig. 7: Eje Control

3.4 Discernimiento/Ausencia de juicio, *eje de criterios*.

En síntesis, tenemos una situación que, simplificada, se podría establecer resumida en la Figura 8:



Fig. 8: Oposiciones en las cuadrículas de dominio

El situar estas categorías en una cuadrícula con componentes que interactúan en múltiples direcciones (arriba/abajo, diagonal, derecha/izquierda) tiene un sentido topográfico final: los elementos se deben escalonar en torno a un núcleo y a una periferia, en el núcleo se van “arracimando” aquellos elementos que pensamos son constitutivos de nuestra hipótesis de investigación (a saber, la prevalencia de la Cultura Escrita como continente y contenido del *Quijote*), mientras que en los bordes van quedando otros elementos no tan esenciales, como muestra la *Figura 9*:

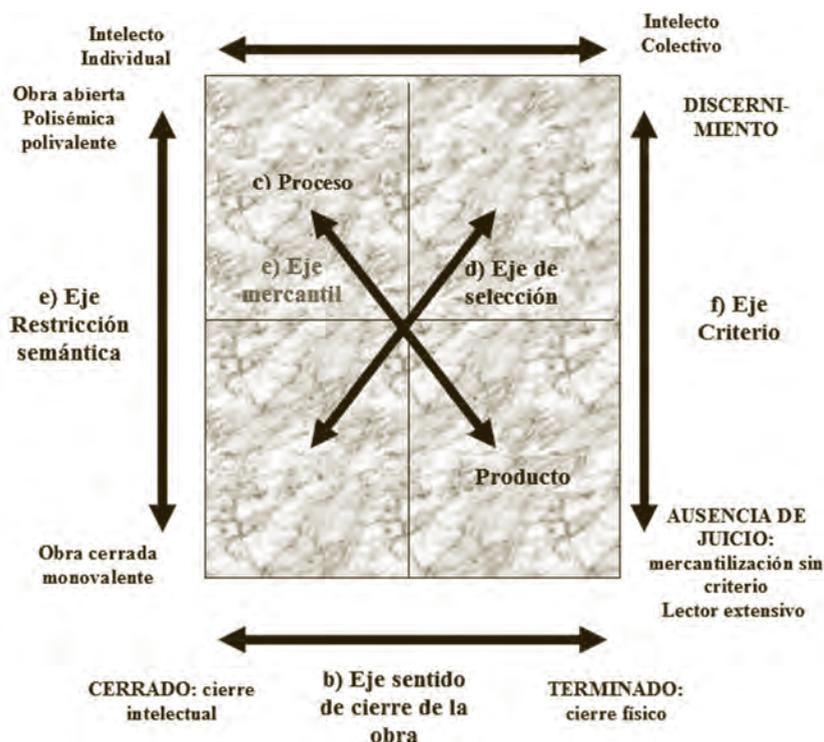


Fig. 9: Ejes totales y oposiciones en las cuadrículas de dominio

En suma, esta cartografía tiene una función *heurística*, y trata de mostrar las relaciones “en espejo”, las oposiciones y complementariedad. Así, merced a los mecanismos de oralidad secundaria que hemos venido explicando, ésta se va “escrituralizando” y, a la par, la escritura se va “oralizando”, de lo cual tenemos amplias muestras en la obra.

La distribución de los conceptos y las muy complejas relaciones entre unas zonas y otras tienen un sentido: la *actividad misma de leer, de escribir, de interpretar* es, a nuestro juicio, el *epicentro del Quijote*, el núcleo a que dirigen

los hilos de uno de los dominios o macrocampos, pues *alfabetizar, crear con ingenio, preservar en una biblioteca o imprimir/editar* sólo tienen sentido al juntarlas en un mismo “tablero de juego” o de interacciones. Éstas se solapan justamente para explicarnos que no hay un sentido único ni simple, sino que somos nosotros quienes construimos ese sentido con todos estos instrumentos o “pertrechos”, desde las consideraciones que afectan a la propia materialidad e historicidad del libro hasta los aspectos más intangibles y sutiles del mismo.

Por eso, a la hora de distribuir los “puntos nocionales” en el mapa o cartografía de la obra, hemos usado este doble rasero cuantitativo/cualitativo: no sólo se deben registrar más cerca del centro aquellos conceptos más nucleares o frecuentes, sino también aquellos que, a juicio del investigador, dan coherencia y consistencia al “dibujo” total, al trenzado conceptual que se pretende articular, aquellos conceptos que forman el centro, para discriminar los que se mueven en la periferia o en la marginalidad.

Del mismo modo que leer y escribir (procesos relacionados con la vista) se van relacionando con otros muchos indicadores relacionados con el oído (la lectura en voz alta, el hablar, interrumpir, dictar, etcétera). Igual que los molinos se vuelven gigantes, también el texto oral se transmuta en escrito y viceversa, dentro de la concepción cómico-popular, bajtiniana, de la obra. La escritura, propia de la cultura letrada, se impregna de los excesos caballerescos y se acerca así al folklore, al habla “desatada” de Sancho enristrando refranes. A la inversa, el discurso de Sancho y de los “semi-analfabetos”, como el ventero, se “culturalizan” y adoptan así aires librescos. La aplicación de estos ejes nos permitirá descubrir vasos comunicantes entre estos mundos.

3.3. Los dominios como bases para construir una herramienta de información para la cultura escrita en El Quijote.

Todos estos dominios y relaciones mencionados en el punto anterior trataron de vincularse con las técnicas documentales con el fin de su integración de un sistema de información integral que lograra asistir al usuario en su búsqueda de material relativo al tema de investigación dentro del texto. Para ello se elaboró un tesoro hermanado con estos mapas conceptuales, siguiendo los mismos grupos semánticos e ideas. De este modo, los hiperónimos, términos globales que designan los conceptos globales de los dominios, son también las cabezas de jerarquía del tesoro, con el orden circular en “sentido de agujas del reloj” que explicamos antes, ya que a efectos conceptuales seguimos teniendo una visión “circular” de la materia.

0. Cultura Escrita

01. Ingenio

02. Instrucción

03. Materialidad

04. Preservación

Los términos específicos correspondientes en el tesoro a cada una de estas cabezas de jerarquía, son asimismo los subordinados a cada concepto en cada uno de los cuatro dominios, de forma que esta cuadrícula sea, refiriéndonos a los puntos anteriormente comentados, una cartografía conceptual de la estructuración del tesoro y, por extensión, una visión global de cómo se podría contemplar toda la amplísima rama de la Cultura Escrita, lectura y escritura dentro del *Quijote*. Veamos algunos ejemplos:

1. Dentro del primer dominio, el *Ingenio*, podemos hallar el concepto de *Metaliteratura*, que hace referencia a toda la concepción que tienen los propios personajes del libro de que realmente su historia es ficticia, lo que hemos dado en llamar “el libro dentro del libro”. Éste es un recurso literario para llamar la atención del lector y hacerle pensar, un mecanismo de ingenio, y por tanto lo incluimos en este dominio, de la forma que se ve en la *Figura 10*:

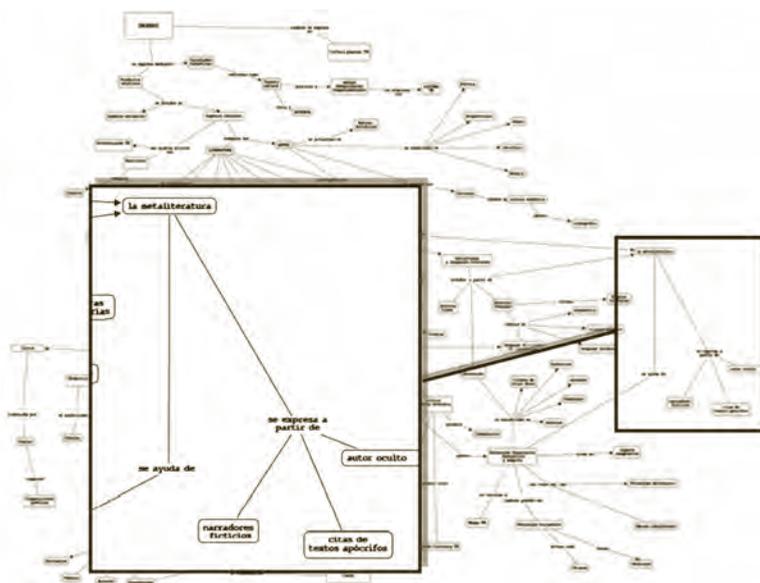


Fig. 10: La metaliteratura en el dominio ingenio

Ello naturalmente tiene su reflejo en la construcción del tesoro, en la creación de un Descriptor denominado METALITERATURA, el cual tiene las mismas relaciones que su homónimo dentro de la cuadrícula conceptual, coincidiendo en tanto en el Término Genérico como en los Específicos (Autor Oculto, Narradores, etc.)

METALITERATURA

CC 011242

NE Término científico que hace referencia a la literatura que se trata dentro de la propia literatura. V. CAMARERO ARRIBAS, J. (2004).

UP Libro autocontenido

Libro dentro del libro

TG ESTRUCTURAS LITERARIAS Y LENGUAJES

TE APÓCRIFOS

AUTOINCLUSIÓN

AUTOR OCULTO

CONTINUACIONES

NARRADOR

2. Un concepto tan trascendental como es la propia *Lectura* se estableció en el dominio *Instrucción*, ya que la lectura es la base del aprendizaje, como se ve en la *Figura 11*. Si bien este criterio puede tomarse de un modo flexible, ya que podría encuadrarse también en el dominio *Creación* (ya que la lectura sería también el acto de recepción de la propia creación), recordemos que todos los conceptos de las cuadrículas están entrelazados temáticamente.

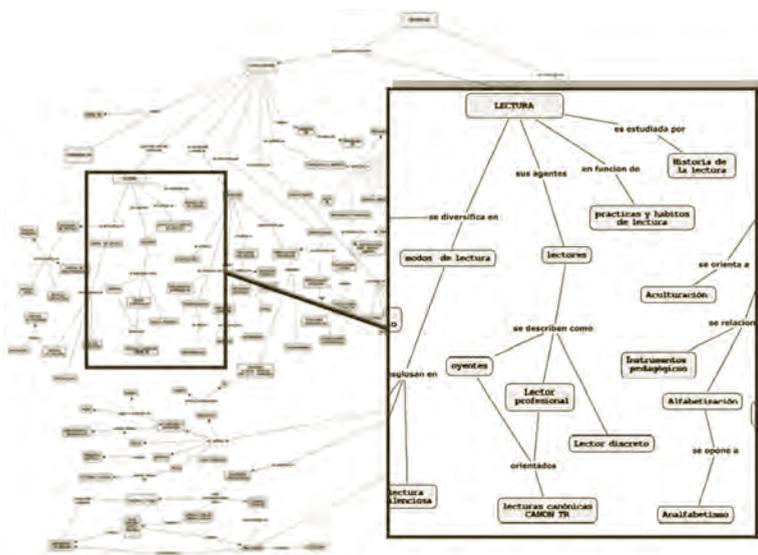


Fig. 11: La Lectura dentro del dominio Instrucción

Los conceptos que aparecen ramificados de este diagrama son muy similares a los TE (Términos Específicos) del descriptor LECTURA dentro del tesoro conceptual elaborado para el sistema de información mencionado, de esta forma:

LECTURA

CC 0215

NE Acción de leer. Proceso de comunicación entre un escrito y un ser humano.

TG CULTURA LETRADA

TE HISTORIA DE LA LECTURA

INTERVENCIONES DEL LECTOR

LECTORES

LEGIBILIDAD

MODOS DE LECTURA

PRÁCTICAS Y HÁBITOS DE LECTURA

TIPOLOGÍAS DE LECTURA

TR CENSURA

CORRESPONDENCIA

LIBROS

PRESTIGIO SOCIAL

SECRETARIOS

Al igual que en el caso anterior, muchos de los TE del Descriptor LECTURA en el tesoro son también subordinados en su representación gráfica en el dominio, como ocurre con Modos de Lectura, Lectores o Prácticas y Hábitos de Lectura.

3. El tercer dominio, *Materialidad*, se refiere a muchos aspectos tangibles y de producción material relacionados con la lectura y la escritura. Por tanto, un buen concepto para ejemplificar la estructura sería el de los *Aspectos Técnicos Materiales Librarios*, que en el dominio se vería como en la *Figura 12*:

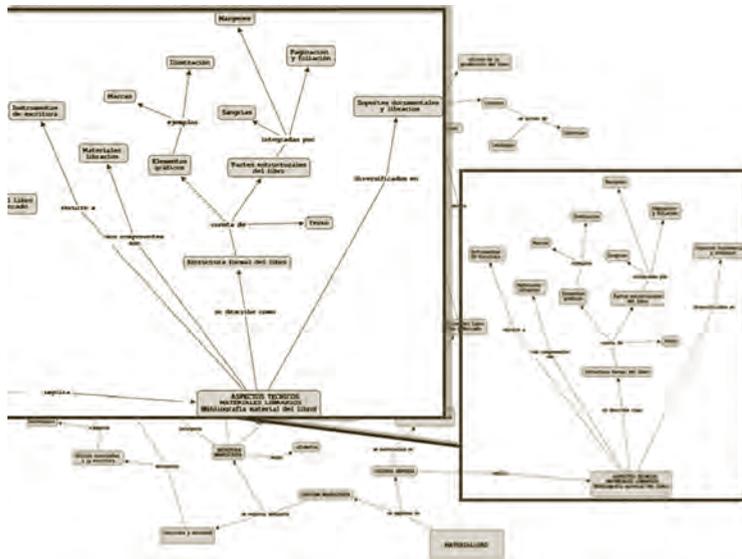


Fig. 12: Los aspectos materiales del libro DENTRO DEL DOMINIO materialidad

Este concepto tiene su traslación al tesoro en forma del siguiente descriptor:

ASPECTOS TÉCNICOS MATERIALES LIBRARIOS

CC 0311

NE Este término engloba todos los aspectos de forma y físicos del documento.

UP Aspectos formales del documento. Bibliografía material del libro. Documento físico

TG CULTURA IMPRESA

TE ESTRUCTURA FORMAL DEL LIBRO

INSTRUMENTOS DE ESCRITURA

MATERIALES LIBRARIOS

SOPORTES DOCUMENTALES Y LIBRARIOS
 TR CARTAPACIOS
 PLIEGOS DOCUMENTALES

Y como se puede comprobar, también tiene los mismos TE que en el mapa conceptual: Materiales Librarios, Soportes Librarios, Instrumentos de Escritura...

4. Y por último, el cuarto dominio, *Preservación*, se refiere a todo lo relativo a la conservación, organización y clasificación, es decir, a todo a lo que ayude a *preservar* el conocimiento; por lo que uno de los conceptos más importantes es el de *Bibliotecas*, representado en la *Figura 13*:

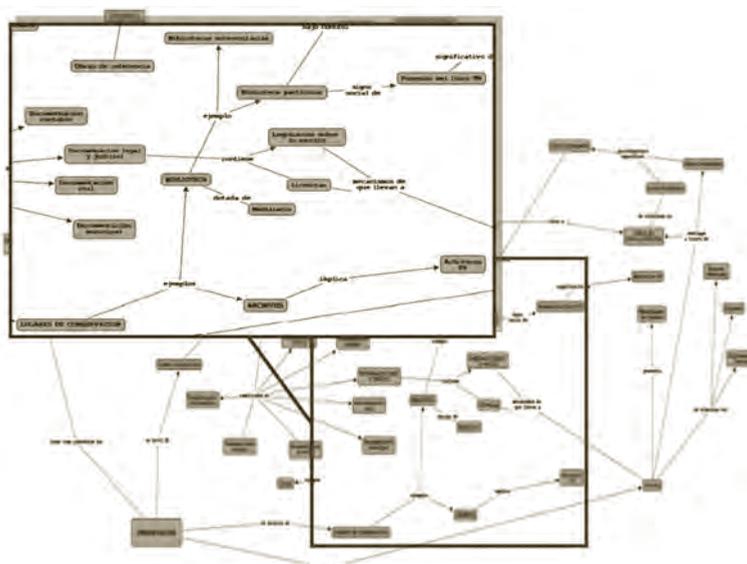


Fig. 13: El concepto de bibliotecas DENTRO DEL DOMINIO preservación

El cual, en el tesoro, se ve de la siguiente forma en el descriptor BIBLIOTECAS:

- BIBLIOTECAS
 - CC 0432
 - TG LUGARES DE CONSERVACIÓN
 - TE BIBLIOTECAS PARTICULARES
 - BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS
 - TR ARCHIVOS
 - BIBLIOFILIA
 - BIBLIOTECONOMÍA

CONSERVACIÓN DOCUMENTAL
 EXPURGO
 INVENTARIOS DE BIBLIOTECAS
 LIBROS
 POSESIÓN DEL LIBRO
 PRESTIGIO SOCIAL
 SELECCIÓN

En este caso, el descriptor tiene muchos Términos Relacionados (TR) que se repartirán por diferentes zonas de ese dominio y del resto de ellos.

Mediante estos ejemplos se puede comprobar que los conceptos de las cuadrículas y del tesoro son los mismos ya que se contempla el área de estudio, en este caso la Lectura, Escritura y sus prácticas dentro del *Quijote*, como un todo, y el usuario investigador que utilice el tesoro para hacer cualquier búsqueda estará realizándola de forma conceptual e intuitiva.

4. CONCLUSIONES

Basándonos en todo lo expuesto, las siguientes conclusiones:

1. Es obligada la creación de alianzas o “pasarelas” entre cultura letrada clásica y cibercultura para poder perpetuar los mundos híbridos. En este aspecto, las interacciones entre cultura, entretenimiento, información y pensamiento crítico deben generar las síntesis necesarias para el ciudadano del siglo XXI.
2. Las cartografías conceptuales constituyen una metodología novedosa y eficaz para estudiar la lectura como práctica cultural. Así, la cartografía conceptual de una obra o de la cosmovisión particular de un autor radiografía las influencias, contradicciones y estructuras que pesan sobre el mismo.
3. Dentro de este tipo de sistemas, las cuadrículas de dominios de lectura nos permiten enfocar la dimensión histórico-cultural de la lectura. Si algo muestra nuestra investigación es que la dinámica de estos subdominios, dentro de la cultura escritura, no es armónica ni sencilla,

- contrariamente a los estereotipos que se transmiten a menudo.²²
4. Se hace imprescindible el uso de una disciplina científica e instrumental que apoye el uso de esta metodología, sistematizándola y optimizando su uso. En este sentido, la unión de las cuadrículas de dominio y las técnicas documentales darán lugar a instrumentos de información que serán muy útiles en la investigación de este campo. El ejemplo más avanzado de ello sería la realización de un sistema de información integral, constituido sobre la base de un tesoro documental donde los términos cabezas de jerarquía se corresponden a los hiperónimos de las cuadrículas de dominio.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre Romero, J. (2005) "La incidencia de las Redes de comunicación en el Sistema literario", en *Espéculo*, n° 7, Universidad Complutense. URL <http://www.ucm.es/OTROS/especulo/numero7/sistema.html>, consultado el 06/10/2010.
- Bajtin, M. (1974) *La cultura popular en la Edad Media y el Renacimiento*. El contexto de François Rabelais, Barcelona, Barral Editores.
- Bernaldez, A. (2000) *Don Quijote, el lector por excelencia: (lectores y lectura como estrategias de comunicación)*. Madrid, Huerga y Fierro.
- Bourdieu, P. (1996) *Raisons pratiques*. París: Seuil, coll. Points.
- Bouza, F. (1992) *Del escribano a la biblioteca. La civilización escrita europea en la Alta Edad Moderna (siglos XV-XVII)*. Madrid, Síntesis.
- Caballo G. y Chartier R. (ed.) (2001) *Historia de la lectura en el mundo occidental*, Madrid, Taurus.
- Cassany, D. Investigaciones y propuestas sobre literacidad actual: multiliteracidad, Internet y criticidad, Cátedra Unesco de Lectura y Escritura, Universidad de Concepción, Chile. Dirección URL <http://www2.udec.cl/catedraunesco/05CASSANY.pdf>, consultado el 03/10/2010.
- Castillo Gómez A. (coord.) (2002) *Historia de la Cultura Escrita. Del Próximo Oriente Antiguo a la sociedad informatizada*, Gijón, Trea.

22 Por ejemplo, al subrayar la parte de ingenio, de artificio que un lector inteligente debe develar, *El Quijote* ya se adelantaba a todo lo que se conoce como lectura/ escritura colaborativa, a la potenciación de una inteligencia colectiva y de una cultura participativa de Jenkins Lo que une al *Quijote* con el mundo actual que describe Piscitelli y Jenkins es su enfoque lúdico, y la propia capacidad que tiene *El Quijote* de reciclar e hibridar lenguajes y contenidos de toda índole, tal como practica la cultura (pos)moderna actual. Vid. Jenkins, H. *Convergence culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*, Barcelona, Paidós, 2008.

- Castillo Gómez, A. (1999) «Del signo negado al signo virtual. Cambios y permanencias en la historia social de la Cultura Escrita». *Signo*, Revista de Cultura Escrita, 6, pp. 113-143.
- Chartier, R. (1992) *El mundo como representación*. Barcelona, Gedisa.
- _____, (1993) *Libros, lecturas y lectores en la Edad Moderna*, Madrid, Alianza Universidad.
- _____, (2000) *El orden de los libros: Lectores, autores, bibliotecas en Europa entre los siglos XIV y XVIII*. Barcelona, Gedisa.
- _____, (2001) *El concepto del lector moderno*. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Dirección URL http://www.cervantesvirtual.com/historia/CarlosV/8_3_chartier.shtml, consultado el 04/09/2010.
- _____, (2001) “Poderes y límites de la representación”, en *Escribir las prácticas*. Foucault, de Certeau, Marin. Ed. Manantial. Bs. As.
- _____, (2006) “Materialidad del texto, textualidad del libro”, en *Orbis Tertius: revista de teoría y crítica literaria*, ISSN 0328-8188, N° 12.
- Don Quijote de la Mancha*. Rico, Francisco, Director, con la colaboración de Joaquín Forradellas. 2 vols. (Biblioteca Clásica 50 y Vol. complementario + CD-ROM). Barcelona, Instituto Cervantes-Crítica, 1998. CCLXXXVI + 1.247 pp.; Vol. complementario, 1.294 pp. [Edición doble, impresa y electrónica. Los dos volúmenes de la edición impresa incluyen, en Vol. 50: Presentación, Francisco Rico; ‘Estudio preliminar’ de Fernando Lázaro Carreter; Texto crítico del Quijote, preparado bajo la dirección de Francisco Rico; Notas de Joaquín Torradellas.
- Even-Zohar, I. (1990) “Polysystem Studies”, en *Poetics Today*, 11, número 1 (volumen monográfico).
- Ferreiro, E. (1999) *Cultura escrita y educación*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Frenk, M. (1982) “Lectores y oidores. La difusión oral de la literatura en el Siglo de Oro”, Actas del VII Congreso de la Asociación Internacional de Hispanistas (Roma, Bulzoni).
- _____, (1997) *Entre la voz y el silencio. (La lectura en tiempos de Cervantes)*, Alcalá de Henares: Centro de Estudios Cervantinos.
- García Marco, J. (1995) “Los sistemas de información histórica: Entre la Archivística y la Historia” en Ruiz Rodríguez, A.A. (Ed.) *Manual de Archivística*. Madrid, Síntesis.
- Iraizoz Sanzol, N. y González García, F. M. “El Mapa Conceptual (MC) un instrumento idóneo para facilitar la comprensión lectora”. en: A. J. Cañas, J. D. Novak, Eds. *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology*. Proc. of the Second Int. Conference on Concept Mapping. San José, Costa Rica, 2006.
- Lakatos, I. (2002) *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid, Alianza Ed.

- Lancaster, Fw. (1996) *Indización y resúmenes: teoría y práctica*. Buenos Aires, EB Publicaciones.
- Literacy, a UNESCO prospective. Dirección URL <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001318/131817eo.pdf>, consultada el 18/09/2010
- Llorens, R. (2003) “Nuevos lectores, nuevos valores, nuevas tecnologías”, en *Puertas a la lectura*, N.º. 3, pags. 78-80.
- López Yepes, J. (1996) *Manual de Información y documentación*. Madrid, Pirámide.
- Lotman, I. (1996) *La semiosfera*. Madrid, Cátedra.
- Manguel, A. (1998) *Una historia de la lectura*. Madrid, Alianza editorial.
- Marchant Rivera, A. (1993) Literatura e historia de la cultura escrita: prácticas bibliófilas y escriturarias en “El Quijote” de Cervantes, Universidad de Málaga.
- Martos García, A. (2008) Creación de un Sistema de Información para la Cultura Escrita en el Quijote. Tesis doctoral inédita. Badajoz: Universidad de Extremadura.
- Martos García, A.E. (2010) “Las prácticas de lectura/escritura y los enfoques etnográfico y geográfica”, en *Didáctica. Lengua y Literatura*. Madrid: U. Complutense.
- Olson, D. (1998) *El mundo sobre el papel. El impacto de de la escritura y de la lectura sobre la estructura del conocimiento*. Barcelona, Gedisa.
- Petrucchi, A. (1999) *Alfabetismo, escritura y sociedad*. Barcelona, Gedisa.
- Piscitelli, A. *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires, Editorial Santillana, 2008. Entrevista en http://www.lavoz.com.ar/09/04/26/secciones/cultura/nota.asp?nota_id=511099 (consultado el 02/04/2010)
- Scholes, R. (1989) *Semiotics and interpretation*, New Haven-London, Yale University Press.
- Viñao Frago, A. (1984) “Del analfabetismo a la alfabetización. Análisis de una mutación antropológica e historiográfica”, *Historia de la Educación*, n. 3, pp. 151-189.
- _____, (2004) “Oralidad y escritura en el “Quijote”: ¿oposición o interacción?” *Revista de Educación*, Número Extraordinario 1 dedicado a: El Quijote y la educación.



Las necesidades de información en la comunidad de vitivinicultores de la región de Baja California: una aproximación.

Fermín López Franco *

*Artículo recibido:
6 de mayo de 2010.*

*Artículo aceptado:
9 de agosto de 2010.*

RESUMEN

Los vitivinicultores manifiestan necesidades de información y comportamiento informativo, pero no conocen los aspectos de este proceso. Por ejemplo, no se tiene la certeza del lugar y las fuentes de información a las que acuden a fin de llevar a cabo sus diferentes actividades como son la selección de la uva de acuerdo con la zona, la siembra, el cuidado, la cosecha, producción y comercialización de la vid, además del embotellamiento de sus productos.

En este artículo se presentan algunos aspectos relacionados con la definición de las necesidades de información, así como una breve descripción de éstas en el área agrícola y biológica al no encontrar información

* Universidad Nacional Autónoma de México. ferminl@servidor.unam.mx

que se relacione directamente con los vitivinicultores. La metodología fue una investigación documental y de campo, mientras que la técnica que se empleó fue una encuesta que utilizó como instrumento la cédula de entrevista. Además se presentan algunos resultados obtenidos relacionados con necesidades de información de esta comunidad.

Palabras clave: Necesidades de Información; Vitivinicultura; México; Baja California.

ABSTRACT

An approach to information needs of a community of winemakers in baja california

Fermin López Franco

Winemakers have information needs about their discipline, including matters regarding grape selection, planting and care, harvest, production and commercialization. Moreover, they exhibit behaviors associated with meeting these needs; however the processes and information sources involved are not known. This paper provides definitions of these information needs and a brief contextualization of this information within the larger fields of agriculture and biology when information specifically associated with winemaking is unavailable. The methodology involves documentary research, field study, surveys and interviews. A description of some results regarding the information needs of winemakers is also presented.

Key words: Information needs; Winemakers; México; Baja California.

INTRODUCCIÓN

Las necesidades de información dice Calva son las “manifestaciones de reacciones que tiene el individuo, ya sean por causas básicas o fisiológicas,

o de más alto nivel, en las cuales intervienen los factores ambientales externos”.¹

Según lo expresado en el párrafo anterior las necesidades de información surgen cuando el ser humano ha cubierto sus necesidades básicas y requiere de información para llevar a cabo sus actividades cotidianas.

También Calva afirma que “el término necesidades de información es una construcción genérica usada para responder por qué las personas buscan, encuentran y utilizan la información”.²

Se considera entonces que las necesidades de información surgen del individuo al reconocer una carencia, en este caso de información, la cual será utilizada para llevar a cabo una determinada actividad, que puede ser de investigación, de docencia, laboral o escolar.

Otro autor, Ashill, define a las necesidades de información como aquellas características de la información que involucran un comportamiento y se refieren a la calidad de la información, y que tienen una utilidad en la toma de decisiones.³

De lo expresado anteriormente surgió la inquietud por identificar las necesidades de información de la comunidad de vitivinicultores, en este caso aquellos que se ubican en Ensenada, en particular los del valle de San Antonio de las Minas y de Guadalupe.

La comunidad de vitivinicultores tienen necesidades de información y su manifestación es desconocida para los bibliotecólogos, en general se desconocen los temas que requieren conocer para desarrollar las diversas fases de sus actividades, las cuales van desde la selección de la vid, la siembra, el cuidado, la cosecha, la vinificación, el embotellado y la promoción de sus productos.

La importancia de investigar esta comunidad y su entorno radica en que es esto un sector significativo en México, que se ubica en diversas regiones donde existen casas productoras de vino que representan, en materia de empleos, aproximadamente

- 1 Juan José Calva González, “Las necesidades de información de los usuarios en la planeación bibliotecaria”, en *Biblioteca Universitaria: Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas*, Vol. 6, Núm. 1, 1991, p p. 25-30.
- 2 Juan José Calva González, *Las necesidades de información: su naturaleza, su manifestación y detección*, México, El autor, 1988, 247 p. (Tesis de Maestría), UNAM, Facultad de Filosofía y Letras.
- 3 Nicholas J. Ashill, “Defining the information needs of senior marketing executives: an exploratory study”, en *Qualitative Market Research: An International Journal*, Vol. 4, Núm. 1, 2001, p. 53.

9 mil 500 fuentes de trabajo, repartidas en 4 mil 500 empleos directos (incluidas las fábricas, oficinas y laboratorios de producción) y casi 5 mil de jornales (campo vitícola, manuales y otros servicios).⁴

México es el productor más antiguo de vino en América, pero su industria de vinos de calidad es relativamente reciente; en este aspecto, el país enfrenta una fuerte competencia ante sus vecinos del norte (Estados Unidos) y del sur (Argentina y Chile). En las otras bebidas alcohólicas como el tequila, el pulque y el mezcal, todavía domina México la producción.

Los viñedos más grandes e importantes de la República Mexicana se ubican en el área sur de la línea fronteriza con Estados Unidos desde Mexicali hasta Ensenada.

NECESIDADES DE INFORMACIÓN

Antes de comenzar a definir las necesidades de información es importante comentar los objetivos e hipótesis que se desarrollaron para hacer el presente trabajo. Los objetivos eran los siguientes:

- Establecer las variables que motivan la aparición de las necesidades de información de los vitivinicultores de *Vitis vinifera* para su producción y comercialización.
- Identificar las necesidades de información de los productores vitivinicultores en la región de Baja California en las cuales se cultiva la *Vitis vinifera*.
- Identificar las unidades de Información a las que acuden los productores de la vid para satisfacer sus necesidades de información y comportamiento.

Mientras que la hipótesis relacionada con las necesidades de información fue la siguiente:

- La información sobre normas, regulaciones, situación geográfica (clima, suelo) es un factor externo que determina el trabajo de los productores vitivinícolas en México con respecto a la siembra, cosecha, producción y comercialización, con el fin de mantenerse en el mercado

4 “Profesionales del vino mexicano y de las vinícolas en México”, <http://vinosdemexico.homes-tead.com/vinicolas.html> 1-jun-2008.

competitivo tanto a nivel nacional como internacional, con los demás productores nacionales y extranjeros.

Además, era necesario precisar el significado de las necesidades de información o requerimientos de información que manifestaban las personas, comunidades de alumnos, profesores, investigadores y sectores productivos, entre otros; por lo que a continuación se presentan algunas definiciones de este término para comprender mejor el fenómeno.

Se consideran necesidades de información aquellas que

...surgen de una motivación para buscar, recuperar y usar la información, la cual tiene un carácter eminentemente utilitario y de producción. Aún para los investigadores que aparentemente utilizan información sin fines prácticos e inmediatos, esta utilización está fundamentada en la necesidad de producir conocimiento o simplemente para apoyar la toma de decisiones.⁵

La necesidad de información es definida por Sanz Casado como “la sensación de la carencia de algo”.⁶

Por otro lado se dice que las “necesidades de información” son necesidades en su más alto nivel; es decir, tras haber satisfecho las necesidades de alimento, vestido, etcétera, el ser humano empieza a tener conciencia o raciocinio, y esto lo hace sentir la necesidad de conocer lo que sucede a su alrededor.

Calva considera a las necesidades humanas como las

manifestaciones de reacciones que tiene el individuo, ya sean por causas básicas o fisiológicas, o de más alto nivel, en las cuales intervienen los factores ambientales externos.⁷

Concluye diciendo que las necesidades de información surgen cuando se han cubierto las necesidades básicas.

Cabe recordar que una necesidad de información es un término creado artificialmente para expresar que las personas requieren de información para desarrollar sus diferentes actividades.

5 Terminología relacionada con los estudios de usuarios, en *Seminario Latinoamericano sobre Formación de Usuarios de la Información y Estudios de Usuarios*, México, CUIB, 1997, p. 3.

6 Elías Sanz Casado, *Manual de estudios de usuarios*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Rui-pérez, 1994, p. 24.

7 Juan José Calva González, “Las necesidades de información de los usuarios en la planeación bibliotecaria”, en *Biblioteca Universitaria: Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas*, Vol. 6, Núm. 1, 1991, pp. 25-30.

Las necesidades de información surgen de una motivación para buscar, recuperar y usar la información la cual tiene un carácter eminentemente utilitario y de producción. Aun para los investigadores que aparentemente utilizan información sin fines prácticos e inmediatos, ésta utilización está fundamentada en la necesidad de producir conocimiento, o simplemente para apoyar la toma de decisiones.⁸

Con lo anterior se puede reafirmar que el concepto de “necesidades de información” es un término abstracto construido expresamente para identificar lo que un individuo a manera personal, profesional, etcétera, requiere para satisfacer su carencia de información y así obtener el o los documentos que demanda para compensar dicha necesidad.

Un aspecto que no debe pasar inadvertido son las características propias de los usuarios, es decir algunos de los elementos que los conforman y que, como dice Calva: “se puede identificar y agrupar a los usuarios con base en otras características o combinación de ellas”.⁹

- Profesión.
- Edad.
- Raza.
- Posición social.
- Sexo.
- Ocupación.
- Lugar de residencia.
- Nivel educativo.
- Lugar de trabajo.

Con lo anterior se sintetizan los factores internos y externos que hacen posible el surgimiento de las necesidades de información, y se destacan la profesión del individuo y las relaciones que tenga con sus colegas, así como la edad que le proporciona experiencia para identificar y manejar las fuentes de referencia afines a su disciplina, por lo que respecta a la raza, posición social, sexo, ocupación, y los demás factores que motivan las manifestaciones necesitadas de información.

Por otro lado Devadason menciona que las necesidades de información documental se ven afectadas por una serie de factores como:

- El rango de las fuentes disponibles.

8 “Terminología relacionada con los estudios de usuarios”, en *Seminario Latinoamericano sobre Formación de Usuarios de la Información y Estudios de Usuarios*, México, CUIB, 1997, p 3.

9 Juan José Calva González, *Las necesidades de información: su naturaleza ...op. cit.*, 106.

- La retroalimentación.
- La motivación.
- La orientación profesional.
- Las características individuales del usuario.
- Los sistemas que rodean al usuario: social, político, económico, legal y regulador.
- Las consecuencias del uso de la información.¹⁰

Pero una necesidad de información ¿cómo o por qué surge? Santos afirma que

aparecen cuando el ser humano ya ha cubierto sus necesidades básicas, tales como alimento, de manera aceptable y se encuentra influenciado por factores externos como su medio ambiente, el medio político, económico, educativo, etcétera; los cuales harán que tenga una reacción al haber cubierto sus necesidades básicas.¹¹

El hecho de identificar las necesidades de información en profundidad permitirá desarrollar una colección de materiales documentales cuyo contenido deberá responder con efectividad a las necesidades de información de la comunidad a la que sirve; es por ello que desde un inicio al planear los servicios bibliotecarios deben identificarse los factores internos y externos que conforman esta comunidad para que la biblioteca adecue sus servicios a dichas características.

Harris menciona que utilizará la expresión “estudios de usuarios”, en lugar del término “necesidades de los usuarios”. Los estudios de usuarios dice Harris

son el conjunto de estudios relacionados con las necesidades de información de los individuos o de grupos y su comportamiento en la búsqueda y uso de la información.¹²

La definición proporcionada por Harris engloba dentro del término “estudios de usuarios” a las necesidades de información y al comportamiento,

10 J. W. Devadason, “A methodology for identification of information needs of users”, en *IFLA Journal*, Vol. 23, Núm. 1, 1997, p. 42.

11 Antonia Santos Rosas y Calva González, Juan José, “Identificación de las Necesidades de información de los usuarios: un estudio”, en *Revista: Documentación de Ciencias de la Información*, No. 20, 1997, pp. 207-224.

12 Colin Harris, “Necesidades de los usuarios y mercado de la información: su importancia en el currículo de las escuelas de bibliotecología”. – En: *Revista Interamericana de Bibliotecología*. – Vol. 9, No. 1, 1986. – p. 15

pero no menciona ninguna característica respecto a ambos tópicos; es más el autor incluye dentro de los “estudios de usuarios” una parte del mercadeo que se denomina “Investigación de Mercados”, que no incluye ni promoción de servicios, ni guía o instrucción sobre su uso.

Castillo Sánchez menciona que las necesidades de información del usuario pueden ser:

- a) Necesidad de un único documento u obra para solucionar determinado interés.
- b) Necesidad de obtener uno o más documentos sobre un tema determinado.
- c) Necesidad de una investigación exhaustiva.¹³

Con las definiciones proporcionadas se puede reafirmar que el concepto de “necesidades de información” es un término abstracto construido expresamente para identificar lo que un individuo, de manera personal, profesional, etcétera, requiere para satisfacer su carencia de información y así obtener el o los documentos que demanda para satisfacer esa necesidad.

NECESIDADES DE INFORMACIÓN EN LA VITIVINICULTURA

No se han encontrado estudios sobre las necesidades y el comportamiento informativo de la comunidad de vitivinicultores en un país determinado. Se han ubicado trabajos que tratan sobre las necesidades y el comportamiento informativo en el área de la agricultura y sobre las necesidades de información de los campesinos.

Las ciencias biológicas y agrícolas son áreas muy cercanas. Las primeras examinan aspectos fundamentales de los sistemas vivos y su relación con el medio ambiente, mientras que las ciencias agrícolas se enfocan a aspectos nacionales y globales de la producción y el consumo de alimentos.¹⁴

Entre otros autores que han estudiado el tema, se encuentra Pali Kuruppu, cuyas investigaciones tienen por objetivo examinar las necesidades de información de científicos del área de la biología y la agricultura en la Universidad estatal de Iowa, relacionadas con la enseñanza, la investigación y las actividades de extensión.

13 Octavio Castillo Sánchez, “Técnicas de recolección de información más utilizadas en los estudios de usuarios”, en *Boletín del Departamento de Bibliotecología*, Núm. 16 (1987), p. 48.

14 Pali U. Kuruppu, “Understanding the information needs of academic scholars in agricultural and biological sciences”, en *The Journal of Academic Librarianship*. Vol. 32, Núm. 6, 2006, p. 609.

Los cuestionamientos de los que parte Kuruppu para llevar a cabo su trabajo son los siguientes:

- ¿Cuál es el tipo de información que utilizan los científicos de las áreas biológica y agrícola?
- ¿Qué fuentes utilizan ambas comunidades?
- ¿Qué herramientas y procedimientos utilizan para localizar su información?
- ¿Qué fuentes y servicios adicionales les gustaría tener disponibles para encontrar su información?¹⁵

En los cuestionamientos que Kuruppu menciona se incluyen las necesidades y el comportamiento en la búsqueda de información, y se mencionan los motivos por los cuales los investigadores requieren las fuentes a las que acuden para localizar su información.

Por otra parte Lisa Nason sostiene que los aspectos específicos que requieren los granjeros son los siguientes:¹⁶

- Información sobre métodos de agricultura.
- Legislación y políticas sobre operaciones agrícolas.
- Políticas de mercado.

Al analizar el trabajo de los dos autores se puede observar que parten de preguntas similares con el fin de obtener información sobre lo que requieren los científicos del área biológica y agrícola, la cual se traduce en información relacionada con métodos en agricultura, legislación y políticas de comercialización, aspectos que se relacionarán más adelante al mencionar los resultados obtenidos por el presente trabajo.

EL CULTIVO DE LA VID

El cultivo de la vid para la producción del vino es una de las actividades más antiguas de nuestra civilización, y probablemente contemporánea al comienzo de ésta. Existe evidencia de que los primeros cultivadores de viñas y productores de vino vivían en la región de Egipto y Asia Menor, durante el neolítico. Al mismo tiempo que los primeros asentamientos humanos permanentes

¹⁵ *Ibid.* p. 611.

¹⁶ Lisa Nason, "The farmers in the library: information needs of farmers and how the rural public library can fulfill them", 19-45 pp., en *Rural Library*, Vol. 27, Núm. 2, 2007, p. 20.

empezaban a dominar el arte del cultivo y la cría de ganado, así como la producción de cerámica.

La uva es el fruto de las plantas del género *Vitis*, perteneciente a la familia de las vitáceas. Las especies originarias de las zonas templadas del hemisferio norte incluyen variedades utilizadas como frutos de mesa, pasas, vinos y zumos de uva o mostos.¹⁷

La especie comúnmente usada en la obtención del vino es la *Vitis vinifera* procedente de Eurasia donde apareció hace miles de años, como lo demuestra la presencia de fósiles de esta planta en distintos yacimientos prehistóricos; tiene raíz honda, gruesa, leñosa, tronco gris pardusco de madera porosa de hasta 1,7 m de circunferencia, tenaz y flexible y las hojas pecioladas.

Es importante destacar que en el argot de los vitivinicultores se entiende por vendimia a la recolección o cosecha de las uvas de vino; y que en el caso de las uvas de mesa se usa simplemente el término cosecha. El periodo de *vendimia* varía entre febrero y abril (en el hemisferio Sur), y julio y octubre (en el hemisferio norte).

El proceso de la vendimia depende del grado de maduración de la uva que se desee; es decir, del momento en que la relación porcentual entre los azúcares y los ácidos en el grano de uva han alcanzado el valor óptimo para el tipo de vino que se desea producir. Si bien este parámetro es genéricamente válido para la uva de mesa, en el caso de la uva destinada a la producción de vino es necesario considerar otros parámetros para decidir cuándo es el tiempo de vendimia.¹⁸

Al cultivo de la uva se le denomina viticultura, una práctica antigua que se remonta hasta la época del neolítico. Jeroglíficos egipcios del tercer milenio anterior a la era cristiana, citas bíblicas y referencias a ella en las obras homéricas confirman la realidad del consumo del vino como hecho habitual,¹⁹ mientras que la vinicultura se refiere al proceso de elaboración de vinos.²⁰

Por lo que respecta a la enología se dice que es el “conjunto de conocimientos relativos a la elaboración de los vinos”. En las estaciones enológicas se estudian y clasifican las diversas variedades de uva, se practican análisis y se hacen los estudios necesarios para conocer los mostos y los vinos que resultarán, también se efectúan mezclas para formar tipos de aceptación en el mercado y se estudian las enfermedades de la vid y de los vinos.

17 *Enciclopedia Hispánica*, Barcelona, 2ª. Ed., Editorial Barsa-Planeta, 2003, T. 14, p. 214.

18 *Restaurantes de Mexico.com.mx* La vendimia: una tradición de la industria vinícola, http://www.restaurantesdemexico.com.mx/379/Vinos_y_Bebidas_La_Vendimia__Una_Tradicion_En_La_Industria_Vinicola.html# 6-ago-2008.

19 *Enciclopedia Hispánica*, Barcelona, 2ª. Ed., Editorial Barsa-Planeta, 2003, T. 14, p. 214.

20 *Enciclopedia universal ilustrada: europea americana*, Madrid, Espasa-Calpe, 1996, T. 14, p. 4661.

VITIVINICULTURA EN MÉXICO

Cabe repetir que México es el productor americano más antiguo de vino, pero su industria de vinos de calidad es relativamente reciente. En cuanto a otras bebidas como el tequila y el mezcal entre otros, todavía domina la producción mexicana, pero en cuanto al vino el país enfrenta una fuerte competencia ante sus vecinos del norte (Estados Unidos) y del sur (Argentina y Chile).

Corresponde a Hernán Cortés el mérito de haber sido el primer promotor del cultivo de la *Vitis vinifera* en México, el primer sitio del continente americano donde comenzó a ser cultivada regularmente la vid. El 20 de marzo de 1524 –otros dicen que el 24 de marzo del mismo año– Cortés firmó las Ordenanzas de buen gobierno para los vecinos y moradores de la Nueva España. Luis Hidalgo, enólogo español, afirma que estas Ordenanzas se hallan en el Archivo del Duque de Terranova y Monteleone, en el Hospital de Jesús, de la ciudad de México.²¹

En México son 14 los estados que se dedican a la producción de uva, entre los que destacan: Sonora, Zacatecas, Baja California, Aguascalientes y Coahuila; los cuales, durante el periodo de 1997 a 2007, contribuyeron con el 97.7% de la superficie sembrada a nivel nacional.²²

La península de Baja California con 1,257 km. de largo y un promedio de 90 km. de ancho, que la convierte en una de las penínsulas más grandes del mundo, tiene casi el 12% de las aguas territoriales de México, y posee también 1,381 km. de playa a lo largo del Océano Pacífico, y 640 km. a lo largo del Golfo de California (Mar de Cortés).

El estado de Baja California está situado en la región noroeste en la semidesierta península del mismo nombre en la que sólo brota la vegetación gracias a la humedad de las nieblas matutinas y las brisas marinas. El clima es mediterráneo con inviernos húmedos y veranos secos y templados.²³

Baja California es uno de los estados más importantes de México en lo que a producción agrícola y pesca se refiere. Hoy cuenta además con una creciente industria de procesamiento de alimentos.

Entre los productos alimenticios bajacalifornianos destacan:²⁴

- 21 Miguel Guzmán Peredo, El vino en México, <http://www.mexicodesconocido.com.mx/notas/744-El-vino-en-México>, 2-feb-2009.
- 22 Sistemas Producto: Perspectivas del mercado de la uva, http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/index.php?portal=uva, 26-sep-2008.
- 23 Luis Tomás Melgar Gil, *La enciclopedia del vino*, Madrid, Ramón Llaca, 2008. p. 70.
- 24 Baja California: la frontera Mexicana para negocios de éxito, <http://www.investinbaja.gob.mx/industrias/alimentos.htm>, 27-sep-2008.

- Hortalizas: brócoli, espárrago, cebollín, tomate, fresas, dátiles, etcétera.
- Pescados y mariscos: atún, macarela, sardina, almeja, mejillón, langosta, camarón y abulón.
- Bebidas: jugos de frutas, refrescos, cerveza y vinos.

Especial mención merece la industria vitivinícola, ya que la producción de Baja California equivale a más del 90% del vino producido en el país. Muchos de estos productos, por su alta calidad, son comercializados en los exigentes y sofisticados mercados de Norteamérica, Japón y la Unión Europea.

Las variedades blancas que se cultivan en esta zona son:

- Riesling
- Chardonnay
- Chenin Blanc
- Moscatel
- Gewurztraminer
- Sauvignon Blanc
- Colombard
- Palomino

Mientras que dentro de las uvas tintas se cultivan las siguientes:

- Cabernet Sauvignon
- Anglianico
- Cabernet Franc
- Grenache
- Barbera
- Nebbiolo
- Merlot
- Pinoit Noir
- Zinfandel
- Tempranillo
- Semillón
- Syrah

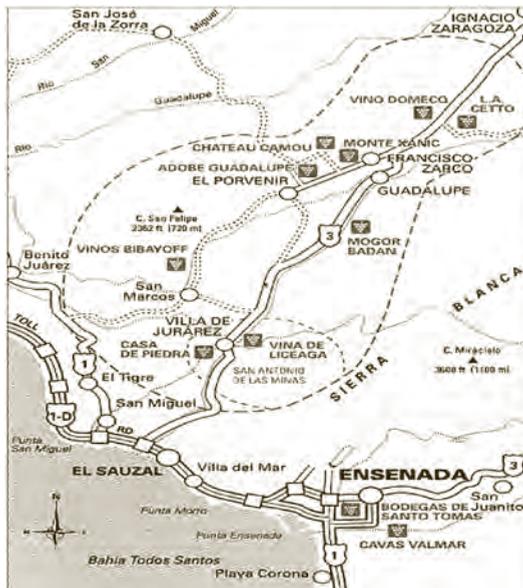
Los jesuitas plantaron las primeras vides en las misiones de Baja California desde 1697 y fueron reemplazados por los franciscanos cuando en 1767 se los expulsó de América. Finalmente los Dominicos continuaron con esa actividad, abriendo nuevas misiones y cultivos en los valles de Guadalupe y Santo Tomás.

Se ha elaborado vino en Baja California desde el siglo XVIII, al traer los misioneros jesuitas a la península sarmientos de lo que después se conocería como uva misión y que hasta la fecha sigue cultivándose. Sin embargo, fue hasta el año de 1834 cuando los misioneros dominicos establecieron la Misión de Nuestra Señora de Guadalupe del Norte, la cual le dio su nombre al valle. Esta fue la última misión establecida en las Californias y la que menos tiempo funcionó, pues fue abandonada en 1840 después de un ataque indígena.²⁵

RUTA DEL VINO

Ubicada en la parte norte del estado de Baja California, la Ruta del Vino goza del clima Mediterráneo ideal para el cultivo de la vid. Hay pocos microclimas en México que combinen esas características únicas de altitud, tierra, temporadas, tiempo y temperatura. Sin olvidar el amor al arte de hacer vino.²⁶

Los valles de San Antonio de las Minas y de Guadalupe son el corazón de la Ruta del Vino, a continuación se presenta una breve reseña de cada uno de estos valles:



25 Monte Xanic, <http://www.montexanic.com.mx/inicio.html> 2-ago-2008.

26 Baja California: la frontera mexicana para negocios de éxito: Ruta del vino, <http://www.investinbaja.gob.mx/estilo/recreacion.htm#06> 27-sep-2008.

San Antonio de las Minas

Es un pequeño pueblo de 494 habitantes ubicado a 240 metros de altitud y considerado el corazón y uno de los principales atractivos de la llamada ruta del vino, misma que se extiende también hacia el norte al Valle de las Palmas y hacia el sur a los de Santo Tomás y San Vicente Ferrer, lugares en donde se cultivan uvas Chenin Blanc, Colombard, Sauvignon Blanc y Chardonnay para los vinos blancos, al igual que Cabernet Sauvignon, Merlot, Cabernet Franc, Grenache, Carignan, Barbera, Nebbiolo y Zinfandel para los tintos. En el pueblo se pueden visitar los Vestigios de las Minas de San Antonio, las cuales dieron origen a este poblado en el siglo XIX; asimismo, en el museo, ubicado en la calle principal, puede uno deslumbrarse con los restos de una compañía minera abandonada del siglo XIX.²⁷

Valle de Guadalupe

El Valle de Guadalupe es una región vitivinícola localizada en el estado de Baja California, México. Se le conoce equivocadamente también como *Valle de Calafia*, nombre que se ha intentado usar para promover los productos de esta región a nivel nacional e internacional; sin embargo, el nombre correcto es *Valle de Guadalupe*, establecido gracias a la misión que los franciscanos establecieron en una de sus mesetas, la *Misión de Nuestra Señora de Guadalupe del Norte*, *misma que los indígenas nativos destruyeron en el año de 1840 aproximadamente*.²⁸

El Valle de Guadalupe es un lugar excepcional que se encuentra en la vertiente occidental de la península enclavado en el suave declive de las montañas hacia la costa del Pacífico; a esta tierra de clima cálido y seco llega la brisa y la neblina oceánica, lo que le confiere un ambiente mediterráneo. El invierno es frío y lluvioso debido a los vientos monzónicos del noroeste, y el verano cálido debido a los vientos del sureste, lo que brinda un clima propicio para que la vid crezca y madure.²⁹

Hasta aquí se ha tratado de proporcionar una visión general de las necesidades de información en la vitivinicultura, y aunque no se ha encontrado información relacionada específicamente con esta área ha sido posible ubicar trabajos que tratan sobre requerimientos informativos de agricultura y los campesinos.

27 Caminata mensual a San Antonio de las Minas en Ensenada, <http://bajacalifornia.travel/caminata-mensual-a-san-antonio-de-las-minas-en-ensenada/> 1-sep-2008.

28 Valle de Guadalupe en Wikipedia, [http://es.wikipedia.org/wiki/Valle_de_Guadalupe_\(Baja_California\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Valle_de_Guadalupe_(Baja_California)) 30-junio-2008

29 Vinos L. A. Cetto: vinos con nombre y apellido, <http://www.lacetto.com/> 28-ago-2008.

Asimismo se esbozó una breve reseña de la uva y de los aspectos relacionados con ella, particularmente una sucinta semblanza del desarrollo del cultivo de la vid en la región de Baja California, especialmente en los valles de San Antonio de las Minas y de Guadalupe.

Al tener comunicación con la Asociación de Vitivinicultores de Baja California se pudieron obtener los datos de los productores de vino de dicha zona para contactarlos y realizar la investigación de sus necesidades de información.

METODOLOGÍA

Para la realización de este trabajo se llevó a cabo:

- Una investigación documental y el análisis crítico de las fuentes encontradas.
- Una Investigación de campo en la región norte del estado de Baja California.

La técnica que se empleó fue la siguiente:

- Entrevista dirigida a los productores de *Vitis vinifera*.

El instrumento que se utilizó para la presente investigación fue la:

- Cédula de entrevista:

La aplicación de la entrevista se llevó a cabo con 14 vitivinicultores.

El motivo por el cual se seleccionó la entrevista es que se quiso tener la oportunidad de hablar con los responsables de las vinícolas y obtener datos relevantes relacionados con la industria, ya que es una técnica flexible y permite la posibilidad de aclarar las preguntas. Al tener contacto personal con ellos y darles la posibilidad de sentirse en confianza obtuvimos más información de la que esperábamos, ya que algunos de ellos les gustó el hecho de ser objeto de estudio y esto nos permitió indagar mejor acerca de la información que requieren ellos para llevar a cabo sus actividades.

La cédula de entrevista se estructuró en dos partes:

- Datos personales como nombre del entrevistado, edad, profesión, puesto en la empresa y años en la misma, relación con el viñedo y cómo

- nace su interés por la industria del vino.
- Información que necesitan sobre las actividades de procedimiento, cultivo, recolección, aspectos empresariales y en general del mercado del vino; y también sobre las fuentes y recursos que utilizan o a los que acuden para obtenerla.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las respuestas que proporcionaron las personas entrevistadas en la región de Baja California, en particular los valles de San Antonio de las Minas y de Guadalupe son las siguientes:

- 1) Por lo que respecta a la primera parte de la cédula se obtuvieron los siguientes datos:
 - Ingeniero agrónomo, ayudante del viticultor, enólogo principal, ayudante del enólogo, agricultor, maestro normalista, bibliotecario, biólogo.
 - La edad de los entrevistados fluctúa de los 26 hasta los 56 años.
 - Años en la organización; manifestaron de 4 hasta 55 años, pero hay quienes contestaron “toda mi vida”.
 - La relación que tienen con el viñedo tiene que ver con la cosecha, el encargado del viñedo, el dueño, el socio, el enólogo.
 - Acerca de cómo nació su interés por la vitivinicultura comentaron que fue por herencia de sus padres y abuelos, una cuestión personal.
- 2) En lo concerniente a la segunda parte de la cédula se pudo recabar la siguiente información:
 - Procedimiento:
 - Las personas entrevistadas realizan diversas actividades en el viñedo; es decir, el cuidado de la planta, la cosecha, la vinificación, la venta de sus productos. En pocos casos las personas entrevistadas tienen sólo el cargo de ser los responsables del viñedo.
 - La información que obtienen para realizar su trabajo les llega a través de la experiencia, acuden a proveedores de insumos, agrónomos, enólogos, etcétera.
 - Acuden a fuentes como distribuidores, catálogos de venta, páginas de Internet, personas del medio, colegas, asesores,

conferencias, libros, revistas, la experiencia de otros.

- Mencionan que de todas las actividades que realizan ninguna es más fácil o difícil que la otra y cuando no pueden llevarla a cabo acuden a otra persona que les pueda apoyar en la realización de ella.
- Cultivo:
 - Los problemas que surgen en el cultivo de la vid, los resuelven acudiendo al agrónomo, al enólogo, pero en su mayor parte resuelven los problemas a través de la experiencia.
 - El número de hectáreas de cultivo de la vid lo determinan de acuerdo con el proyecto que tienen en mente.
 - La forma de cultivar la vid o expandir el viñedo depende de su experiencia y la realiza por medio de estacas, reducir el tamaño del surco, etcétera.
 - La variedad de uva que se va a cultivar está de acuerdo con el proyecto que van a realizar, o a la uva que han sembrado para otra vinícola.
 - La información para darle alta calidad al vino es solicitada al enólogo, y depende de su experiencia.
 - La información que se requiere para el cultivo es en su mayor parte facilitada por el enólogo, o personas que ya han realizado actividades de vendimia.
 - Algunas de las personas entrevistadas manifiestan comprar uvas para completar su producción.
- Recolección:
 - Los viticultores saben cuánta gente requieren recurriendo a su experiencia, además de que las personas contratadas ya han realizado la actividad con anterioridad.
 - La maquinaria es en su mayoría mecánica y sólo en pocos casos manual, y para realizar las reparaciones mayores en el caso de la maquinaria mecánica se recurre a personal especializado; en pocos casos el personal de la vinícola realiza las reparaciones.
- Empresa:
 - El nombre de la empresa es definido casi siempre por el apellido del o de los dueños, un recuerdo familiar o algún nombre en una lengua indígena.
 - Por sus lecturas en revistas, libros e Internet saben de otros productores de vino en el país y en el mundo.
 - Generalmente coinciden en afirmar que para establecer el

- precio de su vino es pertinente cubrir sus costos de producción; asimismo sólo unos cuantos consideran la producción del vino como un arte.
- Cuentan con asesores para el pago de impuestos y para comprender las leyes que rigen a la industria vinícola.
 - En su mayoría cuentan con intermediarios para vender sus productos, aunque ellos mismos hacen muchas veces dicha actividad.
 - Consideran a sus colegas como no competidores; a decir de ellos, “si le va bien a uno, nos va bien a todos”.
 - Dependiendo del tipo de empresa, grande o pequeña, en el primero de los casos se va ampliando su mercado, en el de los pequeños vitivinicultores éstos piensan únicamente en conservar al menos el mercado que tienen.
 - Acuden a ferias y exposiciones para dar a conocer sus productos.

Lisa Nason, señala que

los agricultores en el desarrollo de las naciones tienen necesidades similares a las de sus colegas norteamericanos, como son el tipo de suelo de los campos de cultivo, el clima, y necesitan acceder a tecnología agrícola, obtención de créditos y mercado de precios.³⁰

Algunos aspectos informativos que menciona Lason y que requieren los vitivinicultores de esta región de México son los siguientes:

- Información sobre métodos de agricultura.
- Legislación y políticas agrícolas operacionales.
- Políticas de mercado.
- Controles de plagas.
- Procedimientos de cultivo.
- Novedades en técnicas de siembra.
- Vinificación.
- La industria del vino en el mundo.
- Historia de los valles de San Antonio de las Minas y de Guadalupe.

30 Lisa Nason, “The farmers in the library: information needs of farmers and how the rural public library can fulfill them”, 9-45 pp., en *Rural Library*, Vol. 27, Núm. 2, 2007, p. 20.

En este último párrafo se puede apreciar que los vitivinicultores manifiestan necesidades de información similares a las de los agricultores, como alude Nason.

CONCLUSIONES

Los vitivinicultores de la región de Baja California manifiestan sus necesidades de información en forma similar a los que mencionan Kuruppu y la propia Lason, requieren información sobre métodos de agricultura, legislación y políticas agrícolas.

Por lo aquí expresado se puede observar que los vitivinicultores requieren información sobre nuevos métodos de cultivo, cuestiones legislativas y aspectos relacionados con la mercadotecnia, todo lo cual es necesario para mantener la producción y calidad del producto.

Esta información puede servir de base para atender a esta comunidad, o bien, se pueden realizar estudios sobre los vitivinicultores de otras regiones del país, además de mostrar que los estudios de usuarios se pueden aplicar a las diversas comunidades y no sólo a sectores académicos y estudiantiles.

Es imprescindible y necesario que la disciplina bibliotecológica replique este tipo de estudios entre otros sectores sociales con el fin de apoyarlos a satisfacer sus necesidades de información; haciendo esto se apoyará de manera fehaciente al desarrollo económico, cultural y social de las diversas comunidades atendidas, como fue el caso en el sector vitivinicultor al incorporar, con estos trabajos de investigación, nuevos conocimientos al proceso de la siembra, cosecha, elaboración, manufactura y comercialización de sus productos vinícolas.

Por lo que respecta a las fuentes de información relacionadas con las necesidades de información en la comunidad de vitivinicultores, ésta fue difícil de localizar porque no se ubicaron artículos que tuvieran dicha información, y porque se hallaron pocos artículos relacionados con las necesidades de información de los agricultores y los campesinos.

OBRAS CONSULTADAS

Ashill, Nicholas J., "Defining the information needs of senior marketing executives: an exploratory study", pp. 52-61, en *Qualitative Market Research: An International Journal*, Vol. 4, núm. 1 (2001).

- Baja California: la frontera Mexicana para negocios de éxito, <http://www.investinbaja.gob.mx/industrias/alimentos.htm> 27-sep-2008.
- Baja California: la frontera mexicana para negocios de éxito : Ruta del vino, <http://www.investinbaja.gob.mx/estilo/recreacion.htm#06> 27-sep-2008.
- Calva González, Juan José, “Las necesidades de información de los usuarios en la planeación bibliotecaria”, en *Biblioteca Universitaria: Boletín Informativo de la Dirección General de Bibliotecas*, Vol. 6, Núm. 1, 1991.
- _____, Las necesidades de información: su naturaleza, su manifestación y detección, México, el autor, 1988, 247 p. (Tesis de Maestría), UNAM, Facultad de Filosofía y Letras.
- Caminata mensual a San Antonio de las Minas en Ensenada, <http://bajacalifornia.travel/caminata-mensual-a-san-antonio-de-las-minas-en-ensenada/> 1-sep-2008.
- Castillo Sánchez, Octavio, “Técnicas de recolección de información más utilizadas en los estudios de usuarios”, en *Boletín del Departamento de Bibliotecología*, Núm. 16 (1987).
- Devadason, J. W., “A methodology for identification of information needs of users”, en *IFLA Journal*, Vol. 23, Núm. 1, 1997.
- Enciclopedia Hispánica, Barcelona, 2ª. Ed., Editorial Bansa-Planeta, 2003, T. 14.
- Enciclopedia universal ilustrada: europea americana*, Madrid, Espasa-Calpe, 1996.
- Guzmán Peredo, Miguel, El vino en México, <http://www.mexicodesconocido.com.mx/notas/744-El-vino-en-México>, 2-feb-2009.
- Harris, Colin, “Necesidades de los usuarios y mercado de la información: su importancia en el currículo de las escuelas de bibliotecología”, en *Revista interamericana de Bibliotecología*, Vol. 9, Núm. 1, 1986, p. 15.
- Kuruppu, Pali U., “Understanding the information needs of academic scholars in agricultural and biological sciences”, en *The Journal of Academic Librarianship*, Vol. 32, Núm. 6, 2006, p. 609.
- Melgar Gil, Luis Tomás, *La enciclopedia del vino*, Madrid, Ramón Llada, 2008.
- Monte Xanic, <http://www.montexanic.com.mx/inicio.html> 2-ago-2008.
- Nason, Lisa, “The farmers in the library: information needs of farmers and how the rural public library can fulfill them”, 19-45 pp., en *Rural Library*, Vol. 27, Núm. 2, 2007.
- Profesionales del vino mexicano y de las vinícolas en México, <http://vinosdemexico.homestead.com/vinicolas.html> 1-jun-2008.
- Restaurantes de Mexico.com.mx La vendimia: una tradición de la industria vinícola, http://www.restaurantesdemexico.com.mx/379/Vinos_y_Bebidas_La_Vendimia__Una_Tradicion_En_La_Industria_Vinicola.html# 6-ago-2008.
- Sanz Casado, Elías, *Manual de estudios de usuarios*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1994.

- Santos Rosas, Antonia y Juan José Calva González, "Identificación de las Necesidades de información de los usuarios: un estudio", en *Revista: Documentación de Ciencias de la Información*, Núm. 20, 1997, pp. 207-224.
- Sistemas Producto: Perspectivas del mercado de la uva, http://www.campomexicano.gob.mx/portal_sispro/index.php?portal=uva, 26-sep-2008.
- "Terminología relacionada con los estudios de usuarios", en *Seminario Latinoamericano sobre Formación de Usuarios de la Información y Estudios de Usuarios*, México, CUIB, 1997.
- Valle de Guadalupe en Wikipedia, [http://es.wikipedia.org/wiki/Valle_de_Guadalupe_\(Baja_California\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Valle_de_Guadalupe_(Baja_California)) 30-junio-2008.
- Vinos L. A, Cetto: vinos con nombre y apellido, <http://www.lacetto.com/> 28-ago-2008.



La preservación de documentos vitales: aproximación a la situación actual en el Distrito Capital

Carlos Alberto Zapata *

*Artículo recibido:
5 de abril de 2010.*

*Artículo aceptado:
10 de agosto de 2010.*

RESUMEN

Desde 1986, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura – UNESCO, a través de los estudios RAMP (Records and Archives Management Programme) incorporó como uno de los elementos del Programa de Gestión de Documentos el Subprograma de Gestión de Documentos Vitales (o Esenciales), cuyo objetivo es garantizar la protección de la información y los documentos en casos de desastres de forma que se asegurara la continuidad de las funciones administrativas; el presente estudio, ofrece un panorama general acerca del estado de la implementación de dicho programa en la administración distrital de Bogotá, a partir del análisis de la participación de

* Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia.

los archivos y archivistas del Distrito en los planes de continuidad del negocio de sus entidades, a partir de la aplicación del Modelo Estándar de Control Interno.

Palabras Clave: Gestión de Archivos Vitales; Preservación del Patrimonio Documental; Seguridad de la Información; Planes de Contingencia en Archivos; Seguridad en Archivos; Archivo de Bogotá.

ABSTRACT

Preservation of vital documents: an overview of the current situation in Bogota

Carlos Alberto Zapata

In 1986, the UNESCO's Records and Archives Management Program (RAMP) launched the Essential Records Management Program, whose objective is to help guarantee the continuity of administrative functions through the protection of essential records, documents and information in the event of a natural disaster. Within the scope of the Standard Model of Internal Control and through an analysis of participation in administrative continuity plans, this paper offers a general panorama of the implementation of this program in the Bogota administrative district.

Key Words: Vital Records Management Program; Preservation of Documentary Patrimony; Information Security; Archival Continuity Plan; File Security; Archive of Bogota.

INTRODUCCIÓN

Han transcurrido más de 100 años desde que se formularon en Europa las bases de la Archivística y como suele suceder en la mayoría de los hitos históricos, los autores de lo que en poco tiempo serían los fundamentos de una profesión cada vez más en auge, seguramente no imaginaron que al proponer los principios de procedencia y orden original estaban fijando los pilares de una disciplina que con el paso de los años se iría ido consolidando

y con su desarrollo convirtiendo a los archivos en uno de los ejes de las sociedades democráticas de hoy. No es extraño que en la abundante literatura sobre la sociedad de la información se afirme cada vez más que sin información no puede haber democracia plena; en un sentido complementario, sin acceso a los archivos el concepto de ciudadanía, heredado de la Revolución Francesa, tampoco sería pleno.

No es casualidad que haya sido en el seno de esta Universidad donde se dieron los primeros pasos en Colombia hacia el reconocimiento de la archivística como profesión; hoy, casi cuarenta años después de creado el primer programa universitario que otorgaba el título de archivista en Colombia, el país ha sido testigo de los avances no sólo en la disciplina archivística, sino en otros aspectos de la sociedad que han presionado profundas transformaciones en nuestra organizaciones y en nuestra forma de vida. Los archivos han acompañado la historia de las civilizaciones y son ellos los responsables de que hoy subsistan huellas de nuestro pasado; en esta evolución el ser humano pasó de usar diferentes materias escriptoreas como el hueso, la madera, la piedra, el pergamino, el papiro y el papel, a otros medios de registro más sofisticados como las tarjetas perforadas, las cintas magnéticas, los discos ópticos, o los DVD, a los que se suman cada vez nuevas invenciones tecnológicas.

Los primeros medios de registro pudieron soportar los embates del tiempo, las guerras, no pocas catástrofes naturales y en general todo tipo de riesgos que amenazaban con destruir nuestra memoria colectiva, aun así la civilización vio cómo se perdieron valiosos tesoros de nuestra memoria como la biblioteca de Alejandría y los archivos de la antigua Mesopotamia y de otros imperios de la antigüedad. Las guerras han sido la causa principal de esta depredación, y de ello son prueba las dos guerras mundiales de la época moderna, los conflictos en los Balcanes y en el Golfo Pérsico, por citar algunas; pero pese a todo el ser humano se las ha ingeniado para proteger algunos de sus más valiosos recursos.

Con el advenimiento de las tecnologías, los riesgos fueron cambiando y nuestra sociedad también se transformó y pasó de manejar medios físicos para el registro de la información hasta el conocimiento de los medios electrónicos. La producción de documentos no es ya una función excluyente de un sector privilegiado de la sociedad; todas las personas en una u otra medida generamos documentos y los gestionamos, pero no todos estamos calificados para hacerlo adecuadamente y es ahí donde está el centro de una profesión que como la archivística busca primero gestionar y luego preservar para luego poder acceder a los registros de dicha información. Son millones los documentos que se gestionan actualmente a través de sistemas informáticos y en diversos medios tecnológicos. Los sistemas convencionales de gestión

de documentos y de gestión de archivos se están rediseñando para asegurar adecuados niveles de gestión, acceso y preservación de la memoria colectiva del mundo, hoy en mayor porcentaje desmaterializada en documentos y registros electrónicos.

Y es precisamente esta preocupación la que ha logrado que archivistas, administradores, ingenieros, desarrolladores de software, restauradores y planificadores de sistemas de información, analicen con mayor cuidado las tendencias mundiales en el manejo de los documentos y archivos electrónicos con el fin de asegurar su preservación a largo plazo, pues de perder toda esa memoria impresa y electrónica, ya no contaríamos con una *Piedra de Roseta* moderna que nos permitiera descifrar los contenidos de millones de medios que conservan información electrónica y digital en riesgo de pérdida y desaparición.

ANTECEDENTES

De acuerdo con el historiador Germán Mejía Pabón, primer Director del Archivo de Bogotá,

(...) la ciudad ha perdido sus archivos en tres incendios. En el primero a finales del siglo XVIII cuando por razones que todavía se desconocen, quedaron reducidos a cenizas los archivos de la Real Audiencia. En esa época se encontraba donde hoy es el Capitolino, costado oriental, una casona colonial conocida como el Palacio Virreinal y lo que se perdió eran acuerdos de la Real Audiencia, documentos llegados de España con órdenes a cumplir, expedientes de juicios y demandas contra otras personas o de la misma Real Audiencia (...) El segundo incendio fue en 1900, al parecer provocado intencionalmente, destruyó el archivo del Concejo, que funcionaba en un edificio localizado en la Galería Arrubla, construida entre 1850-51; solo se salvaron unos pocos documentos del siglo XVI que hoy se conservan en el Archivo General de la Nación, en manos de historiadores y en la Casa Museo 20 de Julio (...). El último incendio, fue durante el 9 de abril de 1948, cuando se perdió, entre muchas otras cosas, el Archivo Arzobispal (...)

Sin embargo no solo por accidentes se ha perdido la memoria de la ciudad, también la desidia y la negligencia de varias administraciones de la ciudad han ocasionado la pérdida de grandes cantidades de documentos por “inútiles” o por necesidad de contar con espacio para ubicar nuevas oficinas que albergaran a los funcionarios de la administración, cuya burocracia crecía al ritmo de la ciudad. Según lo afirma Mejía Pabón,

(...) cada dos décadas se botaba lo que se consideraba basura y se salvaba paradójicamente lo que por desidia de algún trabajador que no [quería] cumplir la orden, se olvidaba en los cuartos de San Alejo (...).

Así, quedaban abandonados a su suerte miles de documentos que aunque no se destruían tampoco eran conservados adecuadamente bajo criterios y principios técnicos archivísticos, y por cuya custodia el distrito pagaba cientos de millones de pesos sin recibir retorno, por lo que en ese entonces era considerado un gasto y no una inversión.

Consciente de la importancia de contar con un archivo moderno que respaldara la gestión del gobierno distrital, en 1997 la administración distrital de Bogotá emprendió la construcción del Archivo de Bogotá, concebido como un centro de transparencia de la administración, obra que fue inaugurada en el año 2004, y que constituyó el primer edificio de archivos construido con altas especificaciones en América Latina. Este hito de la historia de los archivos de Bogotá vino acompañado con la formulación de un ambicioso plan para modernizar el sistema de archivos de la capital del país, y con la formulación del Sistema Integrado de Gestión de Archivos de Bogotá – SIGA, el cual buscaba articular el sistema de archivos del distrito a partir del diseño de un Programa Distrital de Gestión de Documentos y Archivos, con otros planes del gobierno distrital que contribuirían a mejorar la eficiencia y la transparencia de la administración.

Paralelamente la administración de Distrito asumió la implementación del Modelo Estándar de Control Interno como una prioridad, con el fin de darle cumplimiento a dicha norma y asegurar un nivel de desempeño apropiado para las diferentes entidades del distrito. De igual forma, en el 2001 se creó el Sistema Distrital de Información-SDI, integrado por un conjunto de las

políticas, estrategias, metodologías, procedimientos, bases de datos, plataformas tecnológicas y sistemas de información que deben aportar todas las entidades de distrito (Contraloría de Bogotá; 2007: 31),

con el objetivo de “facilitar el control político y contribuir a la participación ciudadana” (Alcaldía Mayor de Bogotá; 2007: 9); el acuerdo 119 de 2004, determinó que el SDI debía garantizarle a la administración y a la ciudadanía, la oportunidad y la confiabilidad en los datos suministrados.

Posteriormente en el 2005, la administración de Bogotá comenzó a desarrollar diferentes iniciativas para lograr consolidar una gestión documental moderna, de forma que los

los procesos, actividades y tareas de los sistemas de archivos, garanticen que los documentos producidos por una entidad y sus dependencias se acopien, procesen y conserven de tal forma que cuando sean requeridos se puedan buscar, localizar y poner al servicio de los usuarios en el menor tiempo posible (Contraloría de Bogotá; 2007: 16).

Una de estas iniciativas fue la creación, a instancias de la Ley 489 de 1998 (art. 30 y art. 37), de los Subsistemas Internos de Gestión Documental y Archivos – SIGA, los cuales según lo expresado por la Contraloría de Bogotá (2007) están conformados por:

1. Reglas estándares para la gestión documental en todas las entidades del Distrito.
2. Una unidad administrativa responsable de la gestión documental, ubicada de manera adecuada en la jerarquía de las respectivas entidades.
3. Un conjunto de archivos distribuidos en niveles.
4. Personal calificado y en número suficiente, de acuerdo con las necesidades de cada entidad.
5. Áreas de almacenamiento apropiadas y equipadas.
6. Tecnologías apropiadas para la prestación de los servicios archivísticos a la entidad.

El objetivo del SIGA es que los documentos producidos o recibidos en las diferentes entidades del distrito puedan ser consultados por los funcionarios y ciudadanos para fines como la toma de decisiones, el control, la veeduría (revisión), o el mantenimiento de la garantía de sus derechos; además de ser preservados como parte de la memoria de la ciudad.

En el año 2002 se creó la Comisión Distrital de Sistemas, la cual estaba integrada por las siguientes entidades o dependencias de la Alcaldía:

1. Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá
2. Secretaría de Hacienda
3. Secretaría de Gobierno
4. Secretaría de Educación
5. Secretaría de Salud
6. Planeación Distrital
7. Catastro Distrital
8. Veeduría Distrital
9. Representante de las empresas de servicios públicos
10. Un representante de los órganos de control

En la anterior estructura no figura el Archivo de Bogotá, entidad que para la fecha ya venía adelantando diferentes proyectos relativos a la gestión documental, y que para entonces comenzaba a expresar su preocupación por el impacto que las TIC estaban teniendo sobre la gestión de documentos en el Distrito. A pesar de lo anterior la participación del Archivo de Bogotá en la Comisión Distrital de Sistemas era prácticamente inexistente, a lo que se sumaba que en el año 2007, la Contraloría de Bogotá adelantó un estudio sobre los Sistemas de Información del Distrito (Contraloría de Bogotá; 2007: 5), el cual evidenció la existencia de “problemáticas en los SI de las entidades del Distrito”, lo que dificultaba los servicios a los ciudadanos y no garantizaba que los gestores públicos contaran con información adecuada para la toma de decisiones. Aunque el estudio se centraba en el análisis de los sistemas de información desde la perspectiva fiscal (utilización vs. inversión), sólo se hacía mención en algunos apartados del mismo a la gestión de documentos, a pesar de la relación existente entre estos dos componentes de la gestión de información del Distrito.

Finalmente en los últimos 10 años la administración distrital de Bogotá ha venido trabajando en la formulación de una política distrital de tecnologías de la información que contiene diferentes matices y objetivos, unas veces articulados y otras no. Como común denominador de estas iniciativas siempre aparece la necesidad de ubicar a la administración distrital de cara al ciudadano, mejorando en cuanto sea posible los procesos que contribuyan a consolidar una gestión pública transparente, mediante iniciativas que favorezcan el acceso a la información, la participación ciudadana, la rendición de cuentas y la autorregulación. De acuerdo con la Contraloría de Bogotá, uno de los principales desafíos es lograr la integración de todos los sistemas de información para facilitar la administración de la información y su consulta por parte de los ciudadanos y funcionarios del Distrito.

Bogotá alberga el 18% de la población total del país y por su ubicación geográfica y por ser la sede del Gobierno Nacional, además de ser la capital del país, está expuesta a riesgos de origen natural y humanos (intencionales y no intencionales). Adicionalmente mantener el orden público es un factor que agrega presión sobre la ciudad, sus instituciones y la población. Aunque en Bogotá existen diferentes entidades responsables para la protección de los bienes y la vida de los ciudadanos, así como de las instituciones públicas y privadas, el tema de la protección de los archivos distritales aún no ha sido incorporado de manera directa en los planes de emergencia y atención de desastres, por lo que podría repetirse la pérdida de sus memoria como ha sucedido ya en el pasado.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

General

Describir el impacto que el modelo estándar de control interno–MECI, ha tenido en el desarrollo e implementación del Programa de Documentos Vitales en la administración distrital de Bogotá.

Específicos:

- Determinar el grado de concordancia entre los programas de documentos vitales y los objetivos del MECI.
- Establecer el nivel de participación de los archivos y los archivistas en la formulación de un Programa de Documentos Vitales en las diferentes entidades del distrito.
- Identificar la correlación del MECI y la Gestión de Documentos Vitales, con base en las políticas de la administración distrital.
- Identificar los tipos de información y los mecanismos de protección de la misma, utilizados en la administración distrital.

METODOLOGÍA

Tipo de Investigación:

La investigación realizada se definió como de tipo cualitativo por cuanto pretendía estudiar la

calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación y se centró en saber cómo se da la dinámica o cómo ocurre el proceso en que se da el asunto o problema¹.

Como elemento esencial que se tiene en cuenta para definir el carácter cualitativo de este proyecto, es que se espera presentar los rasgos que caracterizan e identifican el problema de investigación, que para este caso es

1 Lamberto Vera Velez, La investigación cualitativa, en línea, disponible en http://ponce.inter.edu/cai/reserva/lvera/INVESTIGACION_CUALITATIVA.pdf, [consultado el 26 de junio de 2010].

establecer de que forma el MECI ha tenido impacto en la protección de los documentos necesarios para restablecer el funcionamiento de las entidades distritales, afectadas por la ocurrencia de una catástrofe o incidente grave.²

En ese sentido la investigación abordó el análisis de la gestión de documentos esenciales como parte del Modelo Estándar de Control Interno, estableciendo una relación entre la participación de los archivistas del Distrito y las políticas de gestión documental implícitas en la implementación del MECI.

Instrumentos de recolección de información

Para la recolección de información se diseñó una encuesta estructurada, que posteriormente fue aplicada a los responsables de Gestión Documental del Distrito así como a profesionales de las áreas de control interno y sistemas de las entidades participantes en el estudio. La encuesta permitió recoger información relevante sobre el nivel de participación de los archivos y los archivistas en el desarrollo del programa de gestión de documentos vitales como parte de la implementación del MECI.

La encuesta fue aplicada en 54 de las 92 entidades del Distrito, equivalente al 58,6% de la población; los encuestados pertenecían a diferentes dependencias del distrito (*Tabla 1*) y fueron seleccionados al azar entre los participantes a un taller realizado en el Archivo de Bogotá en el 2009. De esta forma se logró contar con una población heterogénea, con diferentes niveles de conocimiento y experiencia respecto al MECI y la gestión documental.

En relación con las personas que participaron en el estudio, en su mayoría eran funcionarios de la Alcaldía Mayor, de entidades del sector hospitalario, de las diferentes secretarías y de unidades administrativas especiales, y en menor medida de entidades de servicios públicos y otras oficinas de la administración distrital.

Análisis e interpretación de la información

La tabulación de los datos se hizo mediante macros de Excel que permitieron identificar tanto el nivel de conocimiento de los encuestados en el tema central de la investigación como su participación en los programas de documentos vitales del Distrito; para la interpretación de los datos obtenidos se correlacionaron las respuestas suministradas por los encuestados, de acuerdo con las siguientes categorías de análisis:

2 Méndez, *Ibid.* p.139.

- Participación de los archivistas en el MECI
- El Programa de Documentos Vitales en el MECI
- Riesgos y seguridad de la información
- Planes de contingencia y continuidad del negocio

Tabla 1. Entidades Participantes en el Estudio

	ENTIDADES		ENTIDADES
1	Alcaldía Mayor de Bogotá	28	Hospital Rafael Uribe Uribe
2	Alcaldía de Barrios Unidos	29	Hospital San Blas
3	Alcaldía de San Cristóbal	30	Hospital Santa Clara
4	Alcaldía Local de Chapinero	31	Hospital Usaquén
5	Alcaldía Local de Tunjuelito	32	IDEP
6	Alcaldía Local de Usme	33	IDRD
7	Alcaldía Rafael Uribe Uribe	34	Instituto Distrital de Industria y Comercio
8	Archivo de Bogotá	35	Instituto Distrital de Participación y Acción Comunal
9	Bomberos de Bogotá	36	Instituto Distrital de Cultura y Turismo
10	Caja de Vivienda Popular	37	Instituto Distrital de Patrimonio Cultural
11	Canal Capital	38	Instituto para la Economía Social
12	Catastro Distrital	39	Lotería de Bogotá
13	Concejo de Bogotá	40	Metrovivienda
14	Contraloría Distrital	41	Orquesta Filarmónica de Bogotá
15	Departamento Administrativo del Servicio Civil	42	Personería de Bogotá
16	Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá	43	Secretaría de Ambiente
17	Empresas de Renovación Urbana	44	Secretaría de Desarrollo Económico
18	ETB	45	Secretaría de Educación
19	FONCEP	46	Secretaría de Gobierno
20	Fundación Gilberto Alzate Avendaño	47	Secretaría de Integración Social
21	Hospital Centro Oriente	48	Secretaría del Habitat
22	Hospital de Chapinero	49	Secretaría Distrital de Planeación
23	Hospital de Engativa	50	Secretaría Distrital de Salud
24	Hospital de Suba	51	Terminal de Transportes de Bogotá
25	Hospital del Sur	52	UAESP
26	Hospital El Tunal	53	Unidad Administrativa Especial de Mantenimiento Vial
27	Hospital La Victoria	54	Veeduría Distrital

I. RESULTADOS DEL ESTUDIO

1.1. Caracterización de la población analizada

Con el fin de facilitar el desarrollo de la investigación, y dado el carácter cualitativo de la misma, se indagó entre los encuestados acerca del estado general de la gestión de documentos vitales en las entidades del Distrito que participaron en el estudio, su conocimiento sobre los riesgos a los que está expuesta potencialmente su organización, la participación de los archivos en los planes de continuidad del negocio, la existencia de planes de contingencia y los mecanismos de protección de la información.

En relación con las áreas que participaron en el estudio, en la *Figura 1* se identifican las diferentes dependencias a las cuales estaban vinculados los encuestados, lo que permite tener una mayor aproximación realista al conocimiento de un problema que tiene relación directa con toda la administración distrital. Aunque la mayoría de los encuestados estaban vinculados al archivo de la entidad, la naturaleza del trabajo de gestión documental unida al hecho de que la información es un activo, pone de relieve que se trata de un tema cuya responsabilidad es de todos los servidores y funcionarios del Distrito.



Fig. 1. Áreas participantes

Adicionalmente, la mayoría de las personas que participaron en la encuesta (*Figura 2*) eran funcionarios del sector hospitalario (20.3%), de las Secretarías Distritales de la Alcaldía Mayor de Bogotá (14,8%), de Alcaldías Locales (12,9%), de Institutos Distritales (12,9%), de Organismos de control (5,5%) y de las demás entidades de la administración distrital (31,5%), 1 por cada entidad (ver *Tabla 1*).

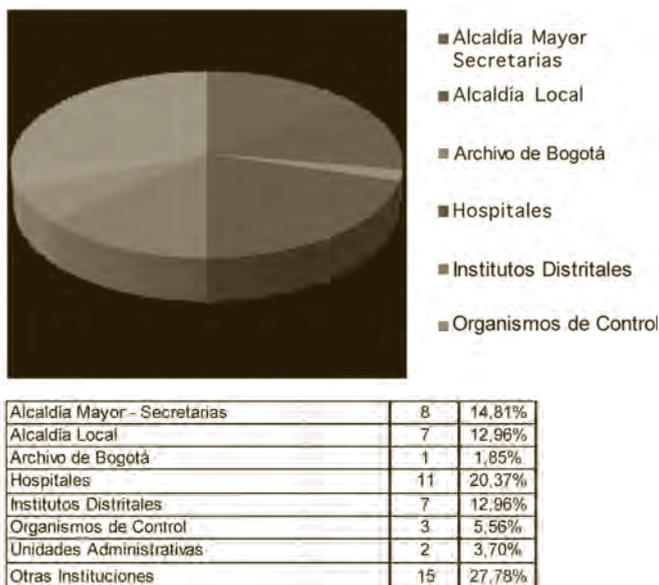


Fig. 2. Entidades Participantes en el Estudio

1.2. Preparación de las entidades del Distrito frente a incidentes críticos

El modelo estándar de control interno MECI tiene establecido como uno de sus objetivos proteger los recursos de esta organización buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que la afecten. Este objetivo en particular está relacionado con el diseño de planes de continuidad del negocio, dentro de los cuales se inscriben los planes de contingencia y los programas de documentos vitales.

Sin embargo es preciso mencionar que al revisar el capítulo del MEC relativo a la seguridad de la información, su enfoque se orientó hacia los datos e información de los sistemas de información y no a los documentos propiamente dichos, por lo que la pregunta sobre si las entidades contaban con un Plan de Continuidad del Negocio tenía como objetivo identificar la percepción de los encuestados frente a la protección de los documentos de archivo en caso de una catástrofe que afectara el cumplimiento de las funciones de las entidades en donde laboraban.

En relación con la pregunta *Indique si su entidad tiene un Plan de Continuidad del Negocio*, Figura 3, la mayoría de los encuestados (44%) respondió que sus entidades cuentan con dicho plan; un porcentaje menor (17%) respondió afirmativamente y un 37% dijo no saber. Al analizar las respuestas afirmativas se encontró que corresponden al personal de sistemas de las entidades del

distrito, lo cual resulta lógico por cuanto tradicionalmente dichas áreas tienen una mayor conciencia sobre la necesidad de proteger los activos de información; este resultado está igualmente relacionado con la formación que reciben los ingenieros de sistemas en temas de seguridad de la información; además, es frecuente que de los planes de continuidad del negocio se encarguen las áreas de informática.

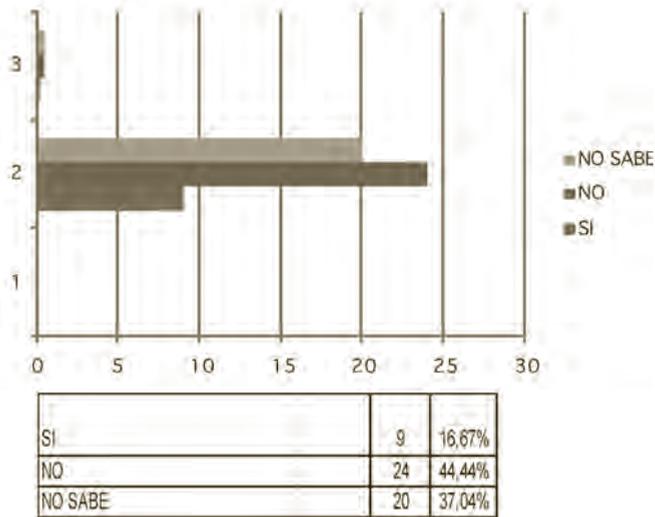


Fig. 3. Existencia de Planes de Continuidad del Negocio

En cuanto a la pregunta *¿conoce usted los planes de continuidad del negocio de su entidad?*, Figura 4, un 70,3% de los encuestados no respondió la pregunta; aunque estos resultados no son determinantes a primera vista, es claro que existe relación directa con las políticas y procedimientos que siguen las entidades del Distrito en cuanto a la protección de su información; adicionalmente los resultados obtenidos son un indicador de que las entidades o bien no divulgan adecuadamente las políticas de continuidad del negocio o que éstas sólo son conocidas por un número reducido de personas, entre las cuales no están incluidos los archivistas.

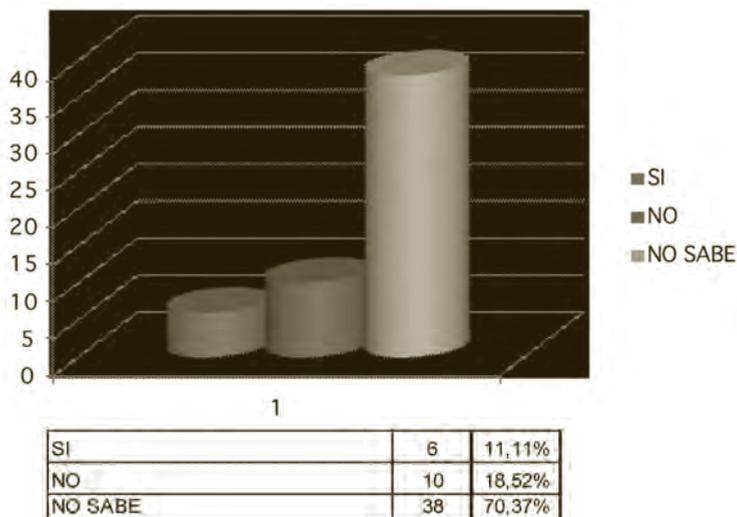
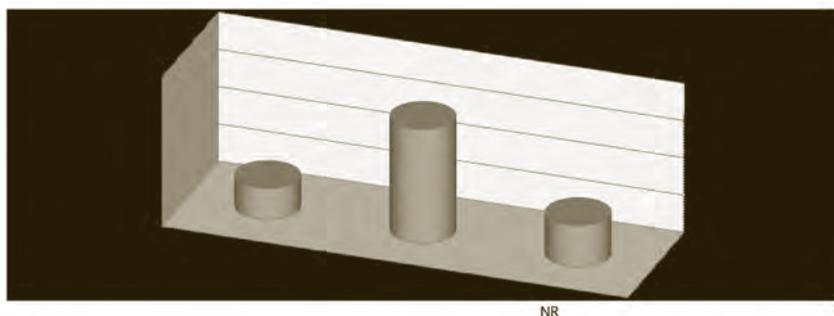


Fig. 4. Conocimiento de los Planes de Continuidad del Negocio

Otro dato importante del estudio se relaciona con la pregunta *indique si usted o su dependencia participan en el comité de continuidad del negocio* arrojó que solo un 22% de las áreas o personas participa en dicho comité (Figura 5). Aunque en general los resultados pueden atribuirse a la falta de divulgación del MECI, es probable que también se deba a que dichos comités no han sido conformados en todas las entidades del Distrito; sólo en algunos casos (menos de 9%) las respuestas mostraron que en dicho comité participan las áreas de apoyo informático, archivo y recursos físicos, las cuales por su propia naturaleza deben hacer parte del mismo en todas las entidades de la administración distrital.



SI	7	13%
NO	12	22%
NR	35	65%

Fig. 5. Participación en el Comité de Continuidad del Negocio

Un resultado importante frente a la percepción sobre la preparación de los archivistas frente a eventuales riesgos de a información es que frente a la pregunta *¿está usted preparado para enfrentar una catástrofe que afecte la información de archivo?*, el 79.63% de los encuestados dijo no sentirse preparado para responder adecuadamente ante una eventual catástrofe o incidente que afecte la continuidad de las actividades de su entidad, incluyendo los archivos.

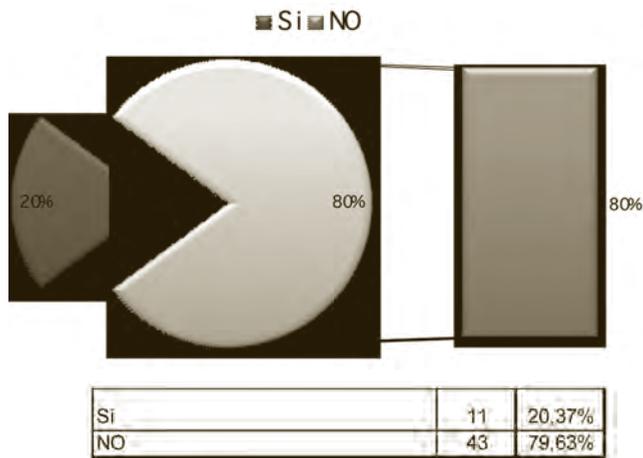


Fig. 6. Percepción frente a la preparación en casos de siniestro

1.3. El Programa de Documentos Vitales

La formulación de los principios que dieron origen al Programa de Documentos Vitales es anterior a la formulación de las políticas de seguridad de la información surgidas de la informática. A pesar de ser un aspecto de la gestión documental cuyo estudio se remonta a principios de la segunda mitad del siglo XX, los programas de documentos vitales han pasado desapercibidos para la mayoría de los archivistas, al menos en América Latina.

Con el fin de identificar qué conocimiento tienen los archivistas y en general los responsables de la gestión documental del distrito respecto del Programa de Documentos Vitales se les pregunto si *Existe un plan de protección de los documentos vitales en su entidad*, Figura 7, frente a lo cual el 72% respondió negativamente y un 22% afirmó contar con dicho programa.

Lo anterior pone de manifiesto por un lado que el personal de archivo y las mismas entidades no tienen certeza del objetivo de este programa, y que los planes de continuidad del negocio, no consideran el programa de documentos vitales como un componente de dicho plan.

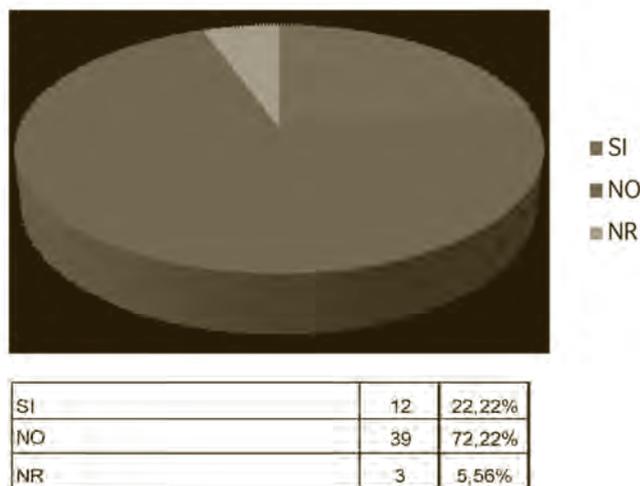


Fig. 7. Existencia de un Plan de Documentos Vitales

Sin embargo cuando se hizo referencia al alcance de un Programa de Documentos Vitales y su relación con los planes de contingencias y seguridad de la información, se preguntó *si las entidades tenían identificados los documentos vitales necesarios para restablecer el funcionamiento de sus actividades luego de ocurrido un siniestro*, Figura 8, el 48% de las entidades sostuvieron que sí tienen identificados dichos documentos, en tanto que un 46% contestó no haber realizado acciones sobre este aspecto.

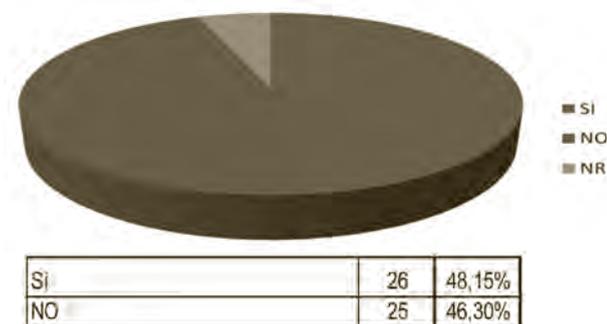


Fig. 8. Tienen identificados los Documentos Vitales

1.4. Evaluación de riesgos de la información

En complemento a lo anterior se preguntó a las entidades participantes si *habían sufrido una contingencia en el archivo en los últimos dos años*, como resultado de lo cual se hubiera podido afectar la seguridad de su información y documentos. *Figura 9* el 25.93% de los encuestados respondió haber sufrido algún tipo de incidente que afecto la documentación conservada, agregando que no existían planes de contingencia para atender satisfactoriamente dichos incidentes.

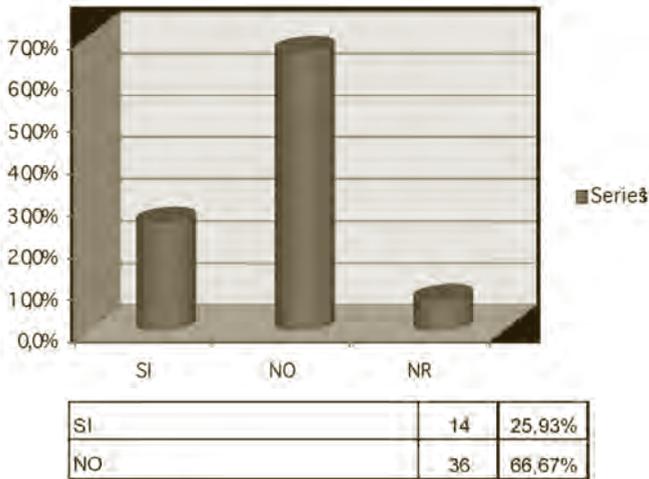


Fig. 9. Incidentes con efectos sobre los documentos del Archivos

En cuanto a la pregunta *¿Qué tipo de incidente se presentó?*, *Figura 10*, las principales causas señaladas fueron en orden: inundaciones (13%), incendios (11%), robos de documentos (11%), y otras como accidentes fortuitos y ataques relacionados con el terrorismo (3,7%).

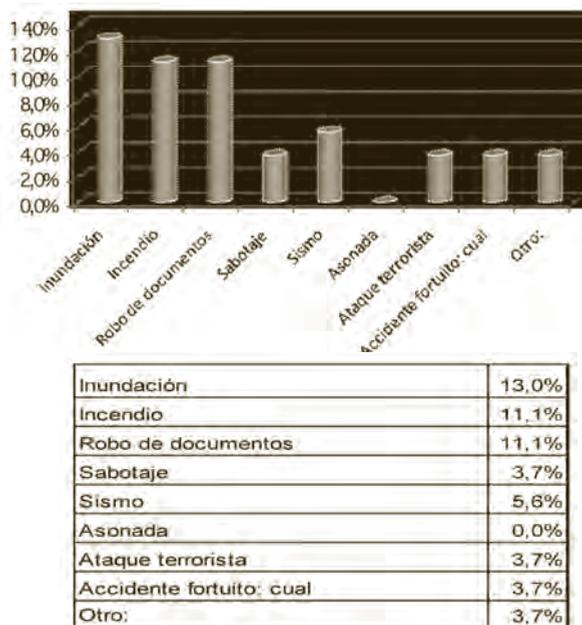


Fig. 10. Tipos de incidentes presentados

Con el fin de relacionar la pregunta anterior con la existencia de medidas que permitieran reducir los riesgos asociados al tipo de incidentes se preguntó si *las entidades tenían identificados los riesgos a los cuales están más expuestas*, Figura 11, los encuestados señalaron igualmente entre los principales riesgos, los incendios y el robo de documentos con un (66%), los sismos con un 57.4%, el sabotaje (35.2%) y los ataques terroristas (31.5%). No obstante, la identificación de estos riesgos no es el resultado de un plan de continuidad y de seguridad de la información sino de aspectos generales de la seguridad de las entidades, con lo que se descartó que dichos inventarios de riesgos correspondan al programa de documentos vitales de cada entidad.

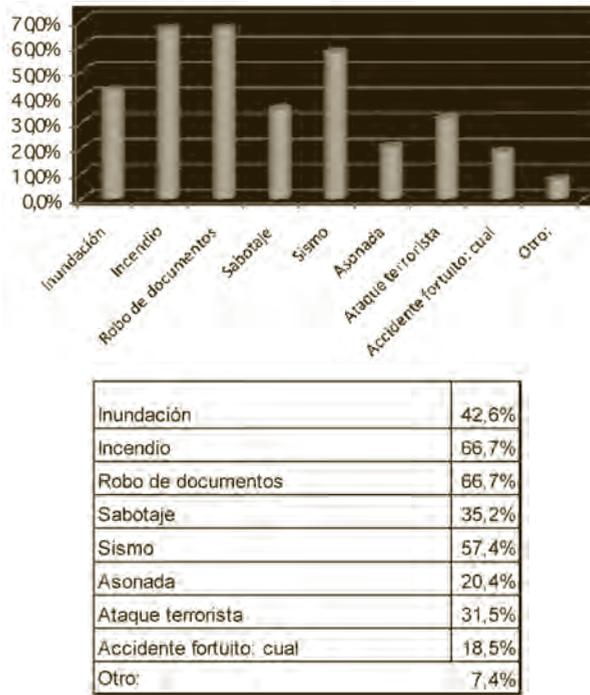


Fig. 11. Tipos de riesgos identificados

Sin embargo al indagar si *las entidades cuentan con matrices de riesgo en el archivo como parte del MECI*, Figura 12, el 48% de los encuestados afirmó contar con dicho instrumento; a pesar de lo cual sigue siendo alto el número de respuestas que señalaron no tener identificados los riesgos que pueden afectar el archivo de sus entidades, lo que se traduce en un aumento del riesgo de vulnerabilidad de la información puesta bajo la responsabilidad de los archivos del Distrito.



SI	26	48,15%
NO	20	37,04%
NO SABE	7	12,96%

Fig. 12. Existencia de una Matriz de Riesgo

Finalmente, cuando se preguntó *cuáles son los mecanismos utilizados por las entidades del distrito para proteger su información*, Figura 13, la elaboración de copias de respaldo y la digitalización se señalaron como los más utilizados, lo cual está relacionado con las prácticas habituales seguidas por otras organizaciones en cuanto a la protección de la información electrónica de los sistemas de información; la microfilmación sigue siendo en la actualidad un procedimiento muy aceptado por las entidades para proteger la información física.

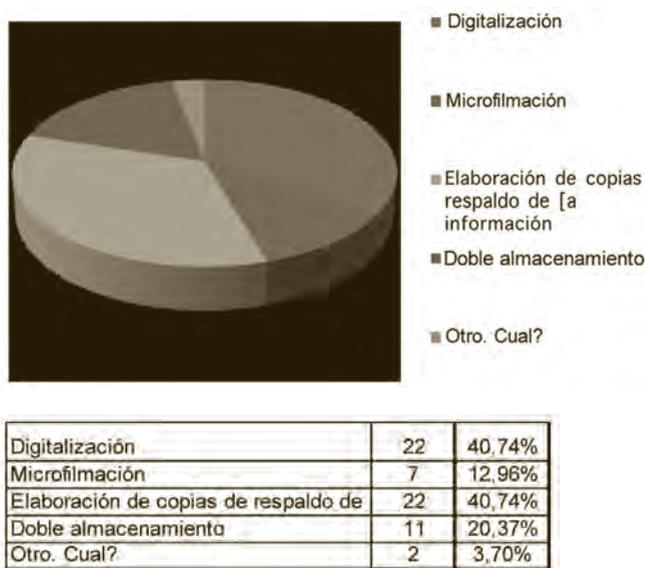


Fig. 13. Mecanismos de protección de la información

Por su parte, los discos duros y los DVD son los soportes más utilizados para almacenar las copias de seguridad o los respaldos de información; el microfilme, aunque se usa, no tiene la misma aceptación que los otros medios de almacenamiento. (Figura 14)

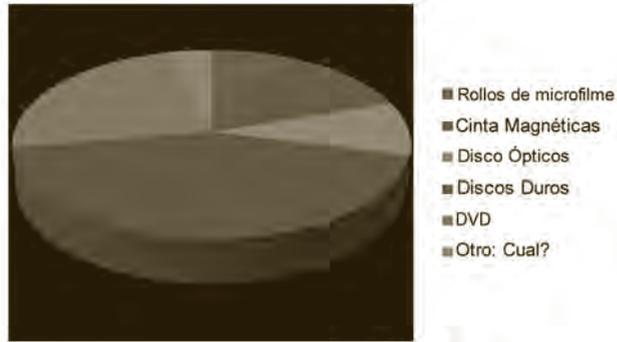


Fig. 14. Medios utilizados para respaldar la información

Aunque los resultados no son concluyentes, pues la investigación no tuvo en cuenta algunas variables necesarias para detener un diagnóstico más profundo de la situación que se analiza, sirven como indicador en varios aspectos de la política archivística del Distrito, que permitirán evaluar el alcance e impacto que un PGD puede tener, en un sentido transversal e integral en toda la administración distrital.

2. CONCLUSIONES

Aunque los resultados obtenidos en esta investigación son apenas una primera aproximación acerca de la situación actual de la administración distrital en cuanto a la aplicación de políticas de protección de la información y los documentos, (de forma que no sólo se evite nuevamente la pérdida de información vital e histórica de la ciudad, como ya ha ocurrido en el pasado) nada garantiza que ante un incidente crítico, sea de origen natural o humano, las diferentes entidades del Distrito puedan continuar desarrollando sus actividades y cumpliendo su función social. Para lograr este cometido es claro que toda empresa, sin importar su naturaleza, requiere contar con información, la cual se conserva tanto en archivos (físicos y electrónicos) como en sistemas de información corporativos.

A pesar de los avances del Distrito en cuanto a la implementación del Modelo Estándar de Control Interno, el presente estudio demuestra un evidente

distanciamiento entre las políticas generales de la administración de Bogotá frente a las políticas relativas a la gestión de documentos y archivos. Por un lado el MECI debe ser comprendido como un instrumento de gestión de la administración, de forma que a través de éste se pueda conseguir el funcionamiento adecuado de las entidades distritales, el cumplimiento de sus fines sociales y su aporte al desarrollo y bienestar de todos los habitantes; por el otro, el Programa de Documentos Vitales (o esenciales) fue concebido para proteger los documentos necesarios que pudieran restablecer el negocio en caso de una catástrofe o incidente que afecte la prestación de los servicios de la administración hacia la comunidad; es importante señalar que este programa no busca proteger el patrimonio documental o los documentos históricos de las entidades, como se ha entendido de manera equivocada, sino identificar aquella información que es vital para darle continuidad a una determinada actividad (como un servicio público, un servicio hospitalario, la educación, etcétera) y la cual se encuentra registrada en documentos (en soportes de todo tipo).

Como lo indican los resultados del estudio, a pesar de que las entidades han señalado tener algunos de los elementos propuestos por el MECI y por el Programa de Documentos Vitales tal como lo define la UNESCO, existe un claro divorcio entre diferentes políticas orientadas hacia fines similares. Por otra parte, no parece haber una conciencia o al menos claridad acerca de la participación de los archivistas y los archivos del distrito en la implementación del MECI; el estudio también muestra vacíos en la formación de los responsables de la gestión de documentos en cuanto a los alcances de un Programa de Gestión de Documentos. A lo anterior se suma que los responsables de definir las directrices de continuidad del negocio, no consideran importante o necesaria la participación de estas áreas ni en la definición de las políticas ni en los mecanismos utilizados para su estudio e implementación, tales como la Comisión Distrital de Sistemas o los Comités de Continuidad del Negocio de cada entidad.

Una de las principales premisas para atender adecuadamente una situación de riesgo es la de contar con información apropiada, actualizada y oportuna. Sin información, la planeación ante eventuales situaciones críticas del negocio es ineficaz; esta situación se observa en las entidades que participaron en el presente estudio: en varios de los casos no existía claridad respecto de los riesgos reales a los que estaban expuestas tanto las entidades como los archivos; y aunque en general los encuestados tienen una idea acerca de los riesgos y vulnerabilidades que los pueden afectar, no hay una evidencia real de tales riesgos.

En cuanto a las entidades se refiere, los resultados son más críticos por ejemplos en las entidades del sector salud que en las secretarías, pero igualmente en

la investigación se identificó una desarticulación entre las políticas propuestas por algunas dependencias (por ejemplo las áreas de apoyo informático), frente a las políticas de archivo, las cuales deberían participar de manera integrada. Por su parte los archivos, a pesar de los esfuerzos de la administración del Archivo de Bogotá, no han podido superar la imagen de ser custodios de documentos y no centros de información de apoyo a la administración. Esto se debe principalmente a la rotación del personal, a la forma de contratación de los responsables de su gestión, a los niveles de formación y a las escalas salariales.

A su vez, el impacto que la informática, y en particular las tecnologías de la información, tiene en el desarrollo de muchas de las funciones y procesos del Distrito, no facilita que los archivos, cuyo ámbito tradicional de actuación se da en la gestión de documentos impresos, estén alineados con estos desarrollos, como lo muestra el hecho de que los mecanismos de protección de la información se asocian siempre al uso de medios tecnológicos avanzados y dejan de lado otro tipo de sistemas o estrategias (como el microfilme o la adecuación técnica de los edificios o instalaciones destinadas para el funcionamiento del archivo).

Aunque no puede concluirse que los resultados del estudio sean negativos en general, puesto que un porcentaje aceptable de respuestas confirman un cambio en la percepción del archivo y el papel de los responsables de su gestión; en el caso particular del estudio se hace necesario en el corto plazo la formulación de Planes de Contingencia y Seguridad de la Información que abarquen todos los archivos de la administración distrital, en las diferentes etapas del ciclo vital de los documentos, y que se fortalezcan las estrategias de capacitación y formación que actualmente viene adelantando el Archivo de Bogotá.

3. RECOMENDACIONES

Aunque ya se ha señalado que los resultados no son concluyentes, pues no se incluyeron las variables necesarias que arrojarían un diagnóstico más profundo de la situación objeto de análisis, sí muestran un indicador útil en varios aspectos de la política archivística del distrito, que permite evaluar el alcance e impacto que un PGD puede tener, en un sentido transversal e integral en toda la administración distrital. Por lo pronto, algunas de las principales conclusiones de este estudio son:

1. Las diferentes entidades del Distrito vienen trabajando de manera independiente en el desarrollo del Modelo Estándar de Control Interno,

- no obstante el apoyo que han recibido de la Alcaldía, por lo que los resultados en este aspecto se pueden calificar como incipientes.
2. Aunque la Comisión Distrital de Sistemas tiene como objetivo articular el desarrollo del Plan Maestro de Telecomunicaciones, cada entidad parece tener prioridades diferentes en cuanto a su implementación, los servicios que se deben establecer y los objetivos que se persiguen, situación que afecta las decisiones respecto de la información considerada vital o esencial en caso de una catástrofe, sea natural, fortuita o provocada
 3. Las entidades del Distrito están avanzando de manera dispar en la implementación de los mecanismos y políticas de protección de la información; en especial se advierte sobre el riesgo que implica la falta de atención e interés sobre el papel que los archivos y los archivistas pueden cumplir en diferentes escenarios del Distrito, en especial en aquellos relacionados con la gestión de la información y los documento.
 4. No existe un mapa de riesgos propio para los archivos del Distrito, que haga viable su aplicación, permitiendo que se proteja tanto el patrimonio documental de la ciudad como la información necesaria para reanudar el funcionamiento de las entidades distritales luego de ocurrida una catástrofe.
 5. Los archivistas no hacen parte de organismos que por su función tienen relación directa con la gestión de información, tales como los comités de continuidad del negocio, calidad, etcétera.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Mayor de Bogotá. *Guía de procedimientos de la gestión documental orientada a procesos*. Bogotá; Imprenta Distrital, 2007. Colombia. Archivo General de la Nación. Gestión documental: Bases para la elaboración de un programa. Bogotá: AGN, 1996.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. *Guía de procedimientos de la gestión documental orientada a procesos*. Bogotá; Imprenta Distrital, 2007.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. SIRE. <<http://www.sire.gov.co/portal/pa-ge/portal/sire/componentes/geoportal>> [consultado el 20 de septiembre de 2009].
- AT&T. Boletín de Prensa. En línea: <http://www.att.com/businesscontinuity> [consultado el 27 de marzo de 2007]
- Berry, Thomas H. *Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total*. Santafé de Bogotá: Mc Graw Hill, 1994. 205 p.

- Brumm, Eugenia K. *Administración de la documentación en las normas ISO 9000: Producción y manejo de los documentos resultantes de la implementación de las ISO 9000*. Santa Fe de Bogotá: Rojas Eberhard Editores Ltda., 2000. 524 p.
- Colombia. *Archivo General de la Nación. Gestión documental: Bases para la elaboración de un programa*. Santafé de Bogotá: AGN, 1996. 30 p.
- Colombia. Archivo General de la Nación. *Organización de documentos de archivo*. Bogotá: AGN, 1995. 29 p.
- Colombia. *Corte Constitucional*. Sentencia T-0256/07.
- Contraloría de Bogotá. *Los sistemas de información distrital*. Bogotá: Contraloría Distrital de Bogotá, 2007.
- Crosby, P. *La calidad no cuesta: El arte de cerciorarse de la calidad*. México: CECSA, 1987.
- DRI. *Institute for Continuity Management*. En línea: <https://www.drii.org/>. [Consultado 27 de abril de 2009]
- Foro de Profesionales Latinoamericanos de Seguridad. Planes de Contingencia. En línea. <http://www.seguridad-la.com/artic/se-gcorp/7209.htm>. [consultado el 20 de julio de 2009]
- Estupiñan Gaitan, Rodrigo. *Administración y gestión de riesgos E.R.M. y la auditoría interna*. Bogotá. ECO Ediciones, 2006.
- ICONTEC. *Administración del control total de la calidad*. Bogotá: ICONTEC. 1992. 299 p.
- _____, *Control total de calidad en la empresa: Un requisito para el éxito en la exportación de los países en desarrollo*. Ginebra: CCI, 1986.
- _____, *El proceso hacia la calidad total: Cómo hacerlo*. Bogotá: ICONTEC, 1993. 97 p.
- _____, *Gestión económica de la calidad*. Bogotá: ICONTEC, 1993. 107 p.
- Martínez, Juan Gaspar. *Planes de contingencia: la continuidad del negocio en las organizaciones* / Juan Gaspar Martínez. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2004. 220p.
- Mejía Quijano, Rubí Consuelo. *Administración de riesgos: un enfoque empresarial*. Medellín: EAFIT, 2006.
- UNESCO. *Memoria del mundo: directrices para la salvaguardia del patrimonio documental*. París; UNESCO; División de la Sociedad de la Información, 2002 (Preparado para la UNESCO por Ray Edmondson). 68 p.
- Zapata Cardenas, Carlos Alberto. *Apuntes de clase de la asignatura planes de contingencia en archivos*. Bogotá: Universidad de la Salle; Especialización en Sistemas de Información. 2007.

Red social de colaboración de las universidades españolas con investigación en Ingeniería Química

María Isabel Escalona Fernández *
Antonio Pulgarín Guerrero
María Pilar Lagar Barbosa **

Artículo recibido:
25 de mayo de 2010.
Artículo aceptado:
17 de agosto de 2010.

RESUMEN

El presente trabajo analiza la red social de colaboración científica de las universidades españolas que realizan investigación en el área de “Ingeniería Química”. La red se construye con base en los documentos publicados en el *Web of Science* durante un periodo de 7 años. Se utiliza el análisis de redes sociales por considerarla como la mejor metodología para conocer la capacidad de colaboración, difusión y transmisión de nuevos conocimientos entre las universidades. Se estudia la cohesión y densidad de la Red, la posición de centralidad de las universidades como principales actores y la posible existencia de subgrupos dentro de

* Universidad de Extremadura, Cáceres, España. escalona@unex.es

** Los dos autores pertenecen a la Universidad de Extremadura, Badajoz, España. (Antonio: pulgarin@unex.es); (María: mplagar@alcazaba.unex.es).

la red. Los datos se analizan con el software UCINET 6.258 y NetDraw 2.091. Se incorpora al estudio, el índice-H alcanzado por cada una las universidades como indicador de la repercusión y el impacto científico de su investigación.

Palabras Claves: colaboración científica, análisis de redes sociales, universidad española, ingeniería química, índice-H.

ABSTRACT

Scientific collaboration social network in the field of chemical engineering in spanish universities

María Isabel Escalona Fernández; Antonio Pulgarín Guerrero and María Pilar Lagar Barbosa

This paper analyzes the scientific collaboration social network of Spanish universities within the field of chemical engineering. The network consists of documents published on the Web of Science over a period of seven years. The study employs social network analysis as the most appropriate approach for understanding the capacity for collaboration, dissemination and transfer of knowledge between universities. The paper examines network cohesion and density, the role and degree of centrality of universities in these processes and the existence of sub-groups within the social network. Data gathered was analyzed using the UCINET 6.258 and NetDraw 2.091 software. Each university's H-index score is reported as an indicator of the impact of the research.

Keywords: scientific collaboration, social network analysis, Spanish university, chemical engineering, H-index.

INTRODUCCIÓN

Para la "American Institute of Chemical Engineers" (AIChE) la Ingeniería Química es "el campo de la actividad humana en que los conocimientos de las Ciencias Físicas y Naturales, y de la Economía se aplican a fines útiles". La Ingeniería Química está bien establecida en España y tanto su enseñanza

como su investigación han progresado sustancialmente en las dos últimas décadas. La industria química española incluye más de 3.700 empresas con unos 135.000 empleados y experimentó un crecimiento del 4% anual en los primeros años del milenio. La Ingeniería Química es aquella rama de la ingeniería que se dedica al estudio, síntesis, desarrollo, diseño, operación y optimización de todos aquellos procesos industriales que producen cambios físicos, químicos y/o bioquímicos en los materiales. La IQ se fundamenta en las matemáticas, la física y la química, pero sus operaciones se desarrollan sobre la base de los conocimientos aportados por otras ciencias como la biología, la geología, la economía, etcétera, así como por otras ramas de la ingeniería. Este compendio de conocimientos multidisciplinares hace que la colaboración científica adquiera un valor predominante en el desarrollo y avance de esta ciencia. La ingeniería química participa no sólo en la industria química que le es propia sino en otros sectores industriales como la minería, la metalurgia, los materiales de construcción, la tecnología de los alimentos, el tratamiento de vertidos y residuos, la producción de energía, etc. Este campo de aplicación es consecuencia de la interrelación de esta disciplina con otras muchas áreas de la ciencia y de la técnica. Los aspectos relacionados con el medio ambiente constituyen un apartado de particular importancia, no sólo desde el punto de vista de minimizar el impacto ambiental, sino también con la perspectiva de mejorar la eficacia, productividad, seguridad y calidad de los procesos químicos. La ingeniería química se divide en tres grandes sectores: Operaciones básicas; Ingeniería de las reacciones e Ingeniería de procesos.

El papel del ingeniero químico, que es muy productivo en términos de publicaciones, se orienta al estudio del cambio de la composición, o del estado físico o del contenido energético que experimentan los materiales en el proceso industrial.

Son múltiples los motivos que llevan a un investigador a trabajar y publicar en equipo, y tal vez los más plausibles sean la especialización y el aumento de la eficacia del investigador; esto es, la profesionalización (Beaver and Rosen, 1978).

Desde hace varias décadas los responsables en política científica han mostrado un interés creciente por impulsar la colaboración científica entre instituciones, ya que esta mejora tanto la transferencia como la difusión de resultados. Por tanto reforzar la colaboración entre países, dentro de la Unión Europea, como instrumento de cohesión y convergencia viene volviéndose un punto prioritario en política científica (Maltrás y Quintanilla, 1995).

La publicación científica es el vehículo a través del cual se dan a conocer y se difunden los nuevos conocimientos, y por tanto el camino más fácil para

cuantificar y analizar la colaboración científica entre científicos, universidades, países o áreas de conocimiento.

Price y Beaver (1966) fueron de los primeros investigadores en utilizar las relaciones de coautoría para investigar las estructuras sociales y su influencia en la ciencia, y, más concretamente, en las redes de comunicación.

Price (1963) y Crane (1972) introdujeron y desarrollaron el concepto de “Colegios Invisibles”. Diane Crane presentó la idea de “Colegios invisibles” como redes informales de comunicación que tenían alguna forma de organización social. Destacó también la importancia de individuos claves en la difusión de la información a través de todo el campo, y el hecho de que estos individuos eran miembros de “Colegios Invisibles” de élite. Los “Colegios Invisibles” o redes de los autores más productivos son un aspecto importante en la organización social de un área de investigación porque son aquellos que tienden a vincular a los grupos independientes de colaboradores y a promover el desarrollo de un campo.

La colaboración científica contribuye a la creación de conocimiento y su posterior difusión, por ello, el científico o centro de investigación bien posicionado dentro de una red de colaboración recibirá la información más rápidamente y también de mayor calidad (Lambiotte y Panzarasa, 2009).

Desde hace varios años se vienen empleando las redes sociales para analizar la colaboración científica (Jansen, von Gortz, Heidler, 2010; Hou, Kretschmer, Liu, 2008; Valderrama, Gonzalez, Valderrama, Aleixandre, Miguel, 2007). Sin embargo son escasos en esto los estudios sobre un área tan importante para el desarrollo tecnológico y económico del país como es la “Ingeniería Química”.

Peters, Hartmann y Van Raan (1988) describen una forma de llevar a cabo un seguimiento en los avances científicos de la “ingeniería química”, determinando los autores de aquellas publicaciones escritas por científicos reconocidos internacionalmente que son más citadas que otras donde escriben científicos menos conocidos. En 1991, Peters y Van Raan llevaron a cabo un análisis de colaboración en varias áreas, e incluyeron a la ingeniería química.

Recientemente se ha propuesto un índice denominado “Índice-H” para valorar la trayectoria investigadora de un científico, que se basa en el número de citas que han recibido sus trabajos (Hirsch, 2005), lo que muestra la solidez y calidad de la investigación de un autor (Van Raan, 2006). El índice-H puede ser aplicado a instituciones o países, y se basa en el número de publicaciones analizadas.

A diferencia de los análisis tradicionales donde los resultados se centran en cuantificar el número de colaboraciones, el análisis de redes sociales permite analizar una “comunidad científica” en su conjunto, valorando a aquellos

investigadores o instituciones que están mejor relacionados o que poseen mayor influencia sobre el resto de la comunidad.

El análisis de redes sociales (ARS) intenta identificar y analizar la estructura y el comportamiento de una determinada relación social basándose en la teoría de grafos, puesto que es fácil trasladar y aplicar el vocabulario y análisis matemático al estudio de las distintas redes sociales (Wasseman y Faust, 1994). Un grafo está formado por nodos (universidades o países en este estudio) y por líneas que los conectan (colaboraciones en este caso). Las líneas o vínculos que conectan a los distintos nodos pueden ser orientados (en un único sentido) o recíprocos (en ambos sentidos), el primer caso se representa por una flecha con único sentido; y en el segundo, será representado por una flecha con doble punta. Los vínculos en un grafo podrán ser representados de forma binaria o nominal (si existe o no presencia); de forma ordinaria (si el vínculo es más o menos fuerte), o ponderado (según un intervalo o valor promedio).

A través del ARS es posible identificar la estructura general de la red y obtener una medida relativa para su posterior comparación con otras redes. El estudio de la centralidad de la red a través de algoritmos como grado, proximidad o cercanía y mediación, identificarán la posición que ocupan los distintos actores (universidades) o grupos de ellos con respecto al conjunto de la red, o con otros actores. También el ARS detecta los diferentes grupos a los que pertenece un actor (universidad), proporcionando un subgrafo(s) en el cual todos los nodos están conectados entre sí (Hanneman, 2010; Luce y Perry, 1949; Bron y Kerbosch, 1973).

En 1974 Czepiel usó el concepto de centralidad para explicar las pautas de difusión de una innovación tecnológica en la industria del acero, descubriendo que las compañías que ocupaban posiciones más centrales en una red de comunicaciones informales entre empresas, eran las que antes adoptaban un nuevo proceso de fundición. Según Czepiel la centralidad les proporcionaba una ventaja tecnológica.

El objetivo de este trabajo es visualizar y analizar la estructura colaborativa de las universidades españolas que investigan en el área de “Ingeniería Química”, como una red social, observar cómo se interrelacionan unas universidades con otras, y también su comportamiento colaborativo con otros países. Partiendo de la producción científica de las distintas universidades españolas, se pretende estudiar, por un lado, la estructura general de la “comunidad científica” en Ingeniería Química entre universidades, y por el otro la posición que las distintas universidades, o grupo de ellas, ocupan en el conjunto de la comunidad científica.

METODOLOGÍA

El estudio tiene como objetivo analizar la estructura social de la investigación en “Ingeniería Química” de las universidades españolas. Esta estructura social está fundamentada en la colaboración científica que existe entre las distintas universidades.

Para la obtención de los datos se ha considerado como unidad de análisis, la publicación científica; y como fuente de información el *Web of Science* (*WoS*) de Thomson Reuters. Se descartó la base de datos SCOPUS de Elsevier por su alto traslapamiento con el *Web of Science* (Escalona, Lagar y Pulgarín, 2010). En España, gracias a una iniciativa del Ministerio de Ciencia e Innovación la base de datos *Web of Science* (*WoS*) es de acceso gratuito para toda la comunidad científica y tecnológica desde el 1 de Enero de 2004; se trata de la base de datos más valorada por todas las instituciones de evaluación de la actividad científica del país.

En la búsqueda de *WoS* se recuperaron aquellos documentos (artículos y reviews) publicados por investigadores de ingeniería química en España, durante un periodo de tiempo de 7 años.

La estrategia de búsqueda está basada en el campo de la dirección de los autores que aparecen en el campo “address” de *WoS* (Pulgarín, Escalona y Lagar, en prensa). Los resultados fueron exportados al gestor de bibliografía “Endnote Web”. Se analizaron 4.648 documentos publicados entre los años 2000 y 2006, ambos inclusive.

Para el cálculo del índice-H se ordenaron los documentos de cada una de las universidades en orden descendiente de número de citas recibidas, se enumeró e identificó el punto en el que el número de orden coincidía con el de citas recibidas por documento (Hirsch, 2005). De este modo, se obtuvo un índice-H para cada una de las universidades españolas implicadas en el estudio, independientemente de sus colaboraciones nacionales o internacionales.

Para estudiar la colaboración dentro del área se elaboraron 2 matrices, una con la colaboración entre las universidades (matriz cuadrada de rango 52X52); y otra para la colaboración de las universidades con el exterior (matriz modo-2, formada por 47 universidades y 56 países). Cada celda de la matriz se corresponde con el número de documentos publicados conjuntamente. Cuando un mismo documento ha sido publicado en colaboración con varias instituciones tanto nacionales como internacionales, esta colaboración ya fue cuantificada en cada una de las instituciones o países firmantes en el documento.

En la matriz nacional han sido incorporadas 5 universidades españolas que aunque no tienen un departamento o área específica de investigación en

“ingeniería química”, se presentan como universidades colaboradoras en los documentos analizados, estas universidades son: Universidad Internacional de Cataluña (UIC), Universidad Pompeu Fabra (UPF), Universidad Pontificia de Comillas (UPCO), Universidad San Pablo CEU (UCEU) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Las matrices se analizaron con el software UCINET 6.258 (Borgatti, Everett and Freeman, 2002) y NetDraw 2.091 (Borgatti, 2002).

Para realizar una primera aproximación a la estructura de la red se estudia el nivel de cohesión, analizando su densidad (Doreian, 1974; Burt, 1976), la distancia media entre nodos y el nivel de alcanzabilidad de unas universidades con otras en términos de colaboración científica (Doreian, 1974).

Un análisis de las medidas de centralidad permite conocer la posición de cada universidad dentro de la estructura de la red (Freeman, 1979), para ello se calculan los siguientes indicadores que mostrarán aquellas universidades más centrales, más prestigiosas y con una mayor actividad desde el punto de vista de la colaboración:

Rango o grado nodal (degree): es el número de colaboraciones directas de una universidad; es decir, con cuántas universidades se encuentran directamente conectadas.

Grado de intermediación (betweenness): es la frecuencia con que aparece una universidad en el tramo más corto que conecta a otras dos (Freeman, Borgatti y White, 1991). Este indicador muestra aquellas universidades que son intermediarias entre otras dos del mismo grupo y que nunca han colaborado entre sí. Las universidades con mayor intermediación están aquí en una situación de poder, ya que controlan los flujos de comunicación.

Cercanía (closeness): mide la distancia media de cada universidad con respecto al resto de universidades de la red.

Se analizan los posibles grupos o subgrafos dentro de la red (cliques). El programa Ucinet utiliza el algoritmo de Bron y Kerbosch (1973) para encontrar todos los cliques o subgrupos dentro de una red. Un Clique es un conjunto de nodos, en nuestro caso universidades, que tienen todos los vínculos posibles entre ellas (Luce y Perry, 1949).

Para la colaboración internacional se obtiene una matriz modo-2 puesto que se analiza la colaboración española hacia el exterior, de ahí que los enlaces entre los nodos vayan en un único sentido (Borgatti y Everett, 1997).

RESULTADOS

Red social de colaboración nacional entre universidades españolas

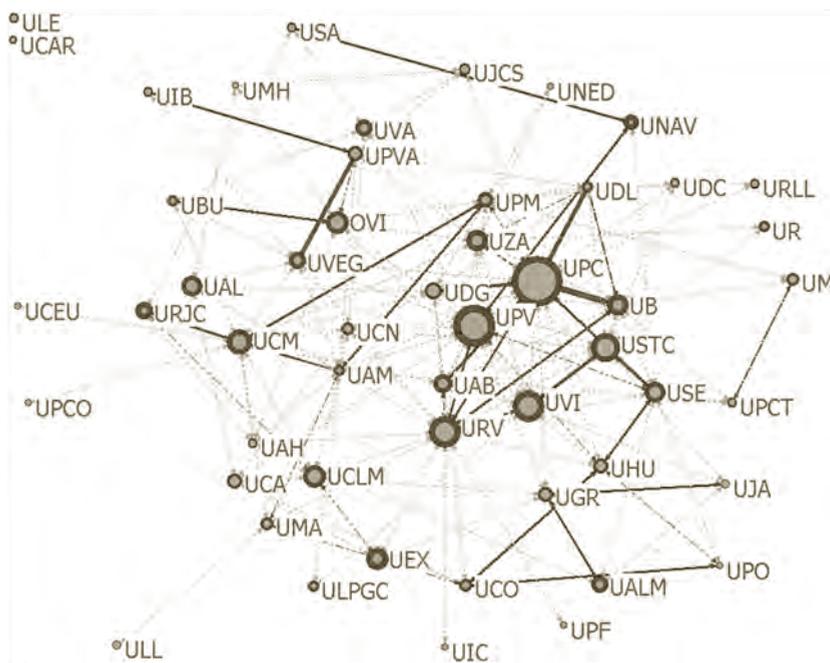


Fig. 1: Red social de colaboración nacional en "Ingeniería Química"

La Figura 1 muestra la representación gráfica de la red social de colaboración nacional en "ingeniería química" de las universidades españolas, donde los nodos representan las distintas universidades y los enlaces muestran el número de colaboraciones, su grosor está en función del número de éstas. Las líneas de puntos muestran aquellas colaboraciones menores a 5; la línea discontinua las colaboraciones entre 5 y 10 y las líneas continuas las colaboraciones mayores a 10. Se han incorporado al nodo de cada universidad, como dos atributos de la red, el número de registros analizados y su índice-H; a mayor número de registros analizados el nodo es más grande, y el grosor de su anillo muestra el Índice-H alcanzado por la universidad en los registros analizados (Anexo I).

Se obtuvieron 3 componentes o subgrafos en los cuales es posible encontrar un camino entre cualquiera de los nodos, 1 de ellos cuenta con 50 nodos y representa un porcentaje de la red del 96,2%; y los otros dos están formados cada uno de ellos por un único nodo aislado, la Universidad de León (ULE) y la Universidad de Cartagena (UCAR) con un porcentaje del 1,9% cada uno.

La densidad media de la red mide la proporción de lazos o vínculos existentes en relación con los posibles. Se obtiene así una densidad media de 63,95%. La distancia media (*average distance*) que existe entre dos nodos mide el esfuerzo que debe hacer una universidad para colaborar con otra, siendo esta distancia de un valor de 2,322, es la distancia media más corta que hay entre dos universidades. El indicador “reachability” indica qué universidades son alcanzables (directa o indirectamente) por otras tomando en cuenta la colaboración. Dentro de la red de colaboración no son alcanzables la Universidad de León y la Universidad de Cartagena; estas dos universidades se muestran dentro de la red como nodos aislados.

Rango o grado nodal (degree)

El *Anexo II* muestra las 20 universidades que han alcanzado mayor rango o grado nodal (degree), entre las que destacan, la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), la Universidad de Barcelona (UB), la Universidad Rovira i Virgili (URV) y la Universidad del País Vasco (UPV). Si se observa el rango normalizado (NrmDegree) (*Anexo II*), la UPC supera con creces el porcentaje de conexiones sobre el total de la red con un 6,112% de conexiones, y se posiciona dentro de la red como la universidad más conectada dentro del grupo.

La estadística descriptiva muestra información acerca del rango dentro de la red, así, el rango promedio de la red “Mean” es de 32.615 y los valores oscilan entre 240 y 0, el mayor y menor número de colaboraciones.

Intermediación (Betweenness)

Las universidades con mayor grado de intermediación son La Universidad Rovira i Virgili (URV), La Universidad Complutense de Madrid (UCM), La Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y la Universidad del País Vasco (UPV). La *Figura 2* es una representación gráfica de las 10 universidades que presentan un mayor nivel de intermediación. La URV es la universidad con un mayor nivel de intermediación se muestra en una posición de puente entre universidades que no han colaborado nunca juntas. Hay que destacar también la posición de la UB, la que mientras en el grado nodal ocupaba la 2ª posición como universidad con mayor número de colaboraciones, pasó a ocupar la posición número 14 en niveles de intermediación (*Anexo II*).

Subgrupos (Cliques)

Evaluando la estructura de la red con un mínimo de 4 componentes se obtienen un total de 21 cliques (Tabla 1), de los cuales 7 de ellos están formados por 5 componentes.

Tabla 1: Cliques localizados con un mínimo de 4 componentes

Cliques encontrados						Cliques encontrados					
1	UAB	UPC	URV	UVI	UPV	12	USE	UB	URV	USTC	
2	UHU	UPC	URV	UVI	UPV	13	UZA	OVI	UVI	UPV	
3	UZA	UPC	URV	UVI	UPV	14	UB	UDG	UDL	UPC	
4	UHU	USE	UPC	URV	UPV	15	UZA	UB	UDL	UPC	
5	UPC	URV	UPV	UVEG		16	UB	UDL	UPC	UPM	
6	UAB	UB	UDG	UPC	URV	17	UB	UDG	UDL	USTC	
7	UZA	UB	UPC	URV		18	UCLM	UAH	UAM	UCM	URJC
8	USE	UB	UPC	URV		19	UPC	UAM	UPM	UPV	
9	UCN	UDG	URV	USTC		20	UPC	UAM	UPV	UVEG	
10	UAB	UB	UDG	URV	USTC	21	UPC	UAM	UPVA	UVEG	
11	UAB	URV	USTC	UVI							

Un análisis de la diagonal de la matriz de superposiciones (*Co-Membership Matrix*) muestra el número de cliques diferentes a los que pertenece cada universidad (Tabla 2), la UPC junto con la URV son las universidades que forman parte de un mayor número de cliques, 14 y 12 respectivamente, mientras que un total de 30 universidades quedan fuera de los 21 cliques o subgrupos detectados.

Tabla 2: Núm. de cliques a los que pertenece cada universidad.

Universidades	Núm. de cliques	Universidades	Núm. de cliques
UPC	14	USE	3
URV	12	UVEG	3
UB	9	UHU	2
UPV	8	UPM	2
UDG	5	OVI	1
USTC	5	UCN	1
UVI	5	UCLM	1
UZA	4	UAH	1
UAB	4	UCM	1
UDL	4	URJC	1
UAM	4	UPVA	1

Red de Colaboración internacional de las universidades españolas

La *Figura 3* muestra la representación gráfica de la Red de Colaboración internacional de las universidades españolas, todas las universidades colaboran a excepción de la Universidad de Illes Balears (UIB) y la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), ambas universidades se muestran como nodos sueltos dentro de la red.

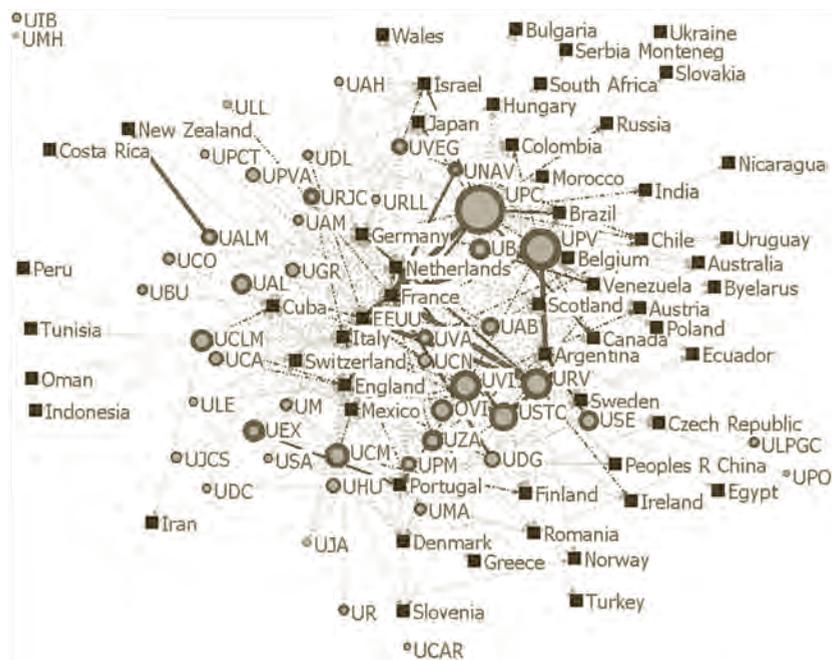


Fig. 3: Red social de colaboración internacional en “Ingeniería Química” de las universidades españolas.

Los nodos representan las distintas universidades y países; y los enlaces el número de colaboraciones, el grosor de las cuales está en función del número de éstas. Al igual que en la colaboración nacional las líneas de puntos muestran aquellas colaboraciones menores a 5; la línea discontinua las colaboraciones entre 5 y 10 y las líneas continuas las colaboraciones mayores a 10. Se han incorporado al nodo de cada universidad el número de registros analizados y su índice-H alcanzado, como dos atributos (*Anexo I*); a mayor número de registros analizados el nodo es más grande, y el grosor de su anillo está en función del Índice-H obtenido por la universidad en los registros analizados.

Se obtiene una red con 3 componentes, 2 de ellos formados por una única universidad o nodo aislado, la Universidad de Illes Balears (UIB) y la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH).

Cohesión (2-mode cohesion)

La *Tabla 3* muestra la cohesión de la red de colaboración internacional. La densidad (*density*) de la matriz es del 15%, y la distancia geodésica (Avg Dist) es de 2.659. La red está fragmentada ya que es mayor a 0.

Tabla 3: Medidas de Cohesión de la red de colaboración internacional.

Density	Avg Dist	Radius	Diameter	Fragmenta	Transitiv	Norm Dist
0.151	2.659	3.000	5.000	0.039	0.449	0.586

Medidas de Centralidad (2-mode centrality)

Al tratarse de una matriz modo-2, el análisis de la centralidad de la red muestra por separado las medidas de centralidad para las universidades (*Anexo III*) y los diferentes países (*Anexo IV*). La *Figura 4* muestra las 10 universidades con mayor grado nodal (*degree*), entre las que destaca la UCLM con un

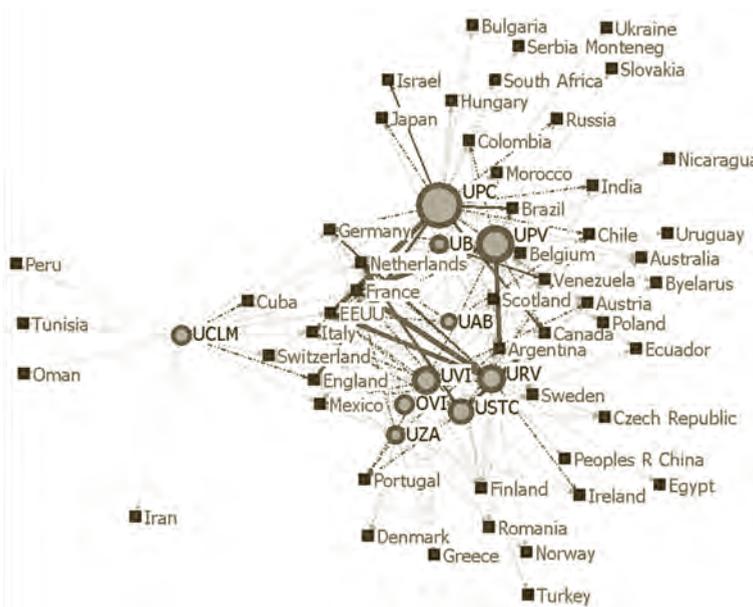


Fig. 4: Red social de colaboración internacional de las 10 universidades con mayor rango o grado nodal: UPC, URV, USTC, UPV, OVI, UAB, UB, UVI, UZA, UCLM.

alto grado de intermediación (*betweenness*). La Figura 5 muestra la red de colaboración de los 10 países que alcanzan mayor grado nodal, y se destacan Inglaterra, Alemania, Francia y Estados Unidos.

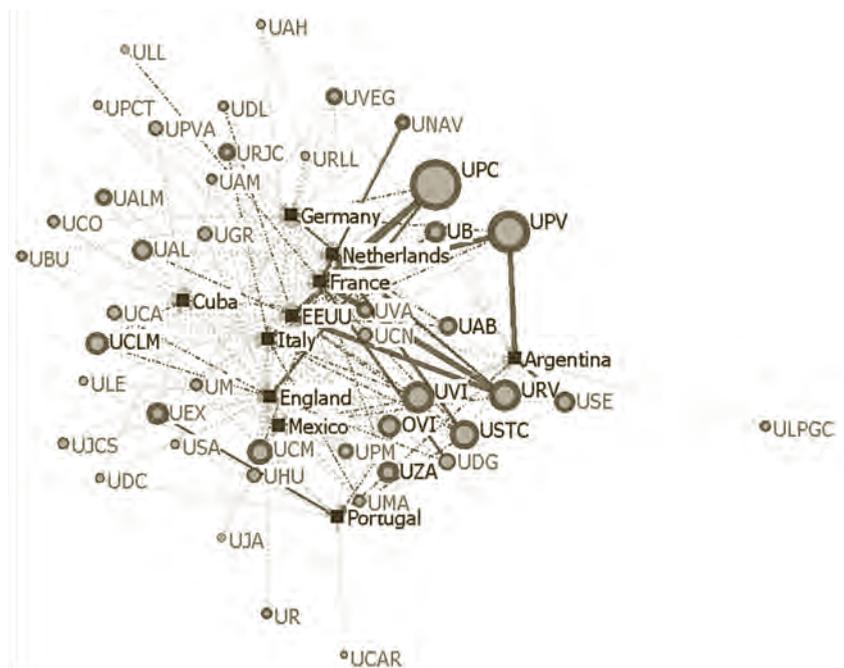


Fig. 5: Red social de colaboración internacional de los 10 países con mayor rango o grado nodal: England, Germany, France, EEUU, Italy, Portugal, Netherlands, Mexico, Argentina, Cuba.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo es identificar y analizar la red de colaboración científica de las universidades españolas que investigan en el área de la “Ingeniería Química”, aplicando una metodología trasladable a otras áreas de la ciencia que les proporcione a los responsables en política científica un herramienta capaz de potenciar la investigación en un área fundamental para el desarrollo económico de un país. Esta metodología permite identificar las principales universidades y grupos de investigación, dentro de la “Ingeniería Química” en España, y le proporciona también información a las universidades y empresas un punto de referencia y la oportunidad de formar parte de alguno de los grupos o redes destacadas. El estudio toma interés sobre todo porque la industria química española creció alrededor de un 4% anual a

principios del milenio, lo que la hizo resaltar como una herramienta útil para desarrollar, mejorar y potenciar esta área de la ciencia.

Colaboración Nacional

El estudio muestra una universidad española bastante cohesionada en el área de la ingeniería química, pues prácticamente todas las universidades se encuentran, directa o indirectamente, relacionadas. Los resultados muestran a la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) con una posición privilegiada para controlar y difundir la información hacia el resto de las universidades. La Universidad Rovira y Virgili (URV) y la Universidad Complutense de Madrid (UCM) se muestran como universidades puente entre otras que nunca han colaborado entre sí. La metodología pone de manifiesto, además, la importancia de estar bien relacionado, prueba de lo cual son las posiciones alcanzadas por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y la Universidad de Zaragoza (UZA), las que pese a que el número de sus colaboraciones no es muy alto, están muy bien relacionadas, gracias a sus colaboraciones con la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y la UPV (Universidad del País Vasco).

De los 21 grupos de colaboración obtenidos 7 están formados por grupos de 5 universidades y el resto por 4. Nuevamente, son la UPC y la URV las universidades que pertenecen al mismo tiempo, a un número mayor de grupos, 14 y 12 respectivamente. De las 52 universidades implicadas en el estudio, 30 no pertenecen a ninguno de los grupos de colaboración existentes, por lo que sería necesario establecer mecanismos de acercamiento de estas universidades con alguno de estos grupos de colaboración.

Colaboración Internacional

De cara al exterior, la UPC sigue siendo la universidad predominante dentro de la red, en todos sus aspectos de centralidad; es la que mayor número de colaboraciones presenta; es la universidad que se presenta como universidad puente entre otras universidades y la que tiene mayor capacidad de colaboración. Otras universidades que también destacan con una posición relevante dentro de la red social internacional son la Universidad de Santiago de Compostela (USTC) y la Universidad de Castilla la Mancha (UCLM). Países como Inglaterra, Alemania, Francia y Estados Unidos son los preferidos en términos de colaboración por las universidades españolas. También destacan en la red internacional las colaboraciones con países latinoamericanos como México, Argentina y Cuba.

Índice-H

Se introduce en el análisis el índice-H alcanzado por cada una de las universidades como indicador de la repercusión y el impacto científico de su investigación. Este indicador ha sido calculado en función de los documentos analizados en el periodo de 7 años. Las universidades con mayor visibilidad en términos de centralidad son también las que alcanzan un índice-H más elevado, la UPV, la UPC y la URV con un índice-H de 23, 21 y 21 respectivamente. En este aspecto, destaca la Universidad de Extremadura (UEX) con un índice-H de 20 (ocupando la posición cuarta), sin embargo esta universidad no destaca en términos de centralidad y además no pertenece a ninguno de los 21 grupos de colaboración detectados dentro de la red. Este dato pone de manifiesto la importancia de este estudio como herramienta propiciadora para gestionar e incitar la colaboración científica entre universidades, así como detectar las posibles fortalezas y debilidades de los grupos de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Beaver, D.; Rosen, R., "Studies in scientific collaboration: Part I-The professional origins of scientific co-authorship", en *Scientometrics*, v. 1, pp. 65-84, 1978.
- Borgatti, S.P., *NetDraw: Graph Visualization Software*, Harvard, Analytic Technologies, 2002.
- Borgatti, S.P.; Everett, M.G., "Network analysis of 2-mode data", en *Social Networks*, v.19, pp. 243-269, 1997.
- Borgatti, S.P.; Everett, M.G.; Freeman, L.C., *Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis*, Harvard, Analytic Technologies, 2002.
- Bron, C.; Kerbosch, J., "Finding all cliques of an undirected graph", *Comm of the ACM* v. 16, pp. 575-577, 1973.
- Burt, R., "Positions in networks", en *Social Forces*, v. 55, pp. 93-122, 1976.
- Crane, D., *The Invisible Colleges: Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*, University of Chicago Press, Chicago, IL, 1972.
- Czepiel, J.A., "Word of mouth processes in the diffusion of a major technological innovation", en *Journal of Marketing Research*, v. 11, pp.172-180, 1974.
- Doreian, P., "On the connectivity of social networks", en *Journal of Mathematical Sociology*, v. 3, pp. 245-258, 1974.
- Escalona-Fernández, M.I.; Lagar-Barbosa, P.; Pulgarín-Guerrero, A., "Web of Science vs. Scopus: un estudio cuantitativo en ingeniería química", en *Anales de Documentación*, v. 13 (en prensa), 2010.

- Freeman, L.C., "Centrality in Social Networks: Conceptual clarification", en *Social Networks*, v.1, pp. 215-239, 1979.
- Freeman, L.C.; Borgatti, S.P.; White, D.R., "Centrality in valued graphs: A measure of betweenness based on network flow", en *Social Networks*, v. 13, pp. 141-154, 1991.
- Hanneman, R.A., "Introducción a los métodos de análisis de redes sociales", Departamento de Sociología de la Universidad de California Riverside, versión en castellano en red: <http://www.redes-sociales.net> [consultado el 5 de Mayo de 2010].
- Hirsch, J.E., "An index to quantify an individual's scientific research output", en *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 102, núm. 46 pp. 16569-16572, 2005.
- Hou, H.; Kretschmer, H; Liu, Z., "The structure of scientific collaboration networks in Scientometrics", en *Scientometrics*, v. 75, núm. 2, pp. 189-202, 2008.
- Jansen, D.; von Gortz, R.; Heidler, R., "Knowledge production and the structure of collaboration networks in two scientific fields", *Scientometrics*, v. 83, núm 1, pp. 219-241, 2010.
- Lambiotte, R.; Panzarasa, P., "Communities, knowledge creation, and information diffusion", en *Journal of Informetrics*, v. 3, núm. 3, pp. 180-190, 2009.
- Luce, R.; Perry, A., "A method of matrix analysis of group structure", en *Psychometrika*, v.14, pp. 95-116, 1949.
- Maltrás, B.; Quintanilla, M.A., *Indicadores de la producción científica: España, 1986-1991*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1995.
- Peters, H.P.F.; Van Raan, A.F.J., *Co-word Based Maps of Chemical Engineering*, Research Report to the Netherlands Foundation for Technological Research (STW), Research Report CWTS-91-03, Centre for Science and Technology Studies, Leiden, (116 pp), 1991.
- Peters, H.P.F.; Hartmann, D.; Van Raan, A.F.J. "Monitoring Advances in Chemical Engineering", en Egghe, L.; Rousseau, R. (Editors), *Informetrics* 87/88, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, pp. 175-195, 1988.
- Price, D.J. de Solla; Beaver, D., "Collaboration in an invisible college", en *American Psychologist*, v. 21, pp. 1011-1018, 1966.
- Price, D.J. de Solla, *Little Science, Big Science*, New York, Columbia University Press, 1963.
- Pulgarín-Gerrero, A.; Lagar-Barbosa, M.P.; Escalona-Fernández, M.I., "Colaboración científica de la ingeniería química en las universidades españolas", en *Revista General de Información y Documentación* (Aparecerá).
- Valderrama-Zurian, J.C.; González-Alcaide, G.; Valderrama-Zurian, F.J., Aleixandre-Benavent, R.; Miguel-Dasit, A., "Coauthorship networks and institutional collaboration in Revista Española De Cardiología publications", en *Revista Española de Cardiología*, núm. 60, v. 2, pp. 117-130, 2007.

- Van Raan, A.F.J., "Comparison of the Hirsch-index with standard bibliometric indicators and with peer judgment for 147 chemistry research groups", en *Scientometrics*, p. 67, núm. 3, pp. 491-502, 2006.
- Wasserman, S.; Faust, K., *Social Network Analysis: Methods and Applications*, Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

ANEXOS

Anexo I. Acrónimos de las Universidades Españolas,
índice-H y Número de registros analizados.

	Universidades	Índice-H	Número de registros
OVI	Universidad de Oviedo	13	183
UAB	Universidad de Autónoma de Barcelona	13	122
UAH	Universidad de Alcalá	5	20
UAL	Universidad de Alicante	15	138
UALM	Universidad de Almería	13	79
UAM	Universidad Autónoma de Madrid	8	39
UB	Universidad de Barcelona	16	140
UBU	Universidad de Burgos	8	39
UCA	Universidad de Cádiz	10	77
UCAR	Universidad Carlos III de Madrid	5	13
UCLM	Universidad de Castilla-La Mancha	15	163
UCM	Universidad Complutense de Madrid	18	213
UCN	Universidad de Cantabria	8	73
UCO	Universidad de Córdoba	9	70
UDC	Universidad de A Coruña	7	38
UDG	Universidad de Girona	9	105
UDL	Universidad de Lleida	8	41
UEX	Universidad de Extremadura	20	154
UGR	Universidad de Granada	9	93
UHU	Universidad de Huelva	10	88
UIB	Universidad de Illes Balears	7	22
UJA	Universidad de Jaén	3	17
UJCS	Universidad Jaime I de Castellón	7	60
ULE	Universidad de León	7	28
ULL	Universidad de La Laguna	4	26
ULPGC	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	9	43
UM	Universidad de Murcia	8	58
UMA	Universidad de Málaga	10	61
UMH	Universidad Miguel Hernández de Elche	1	5
UNAV	Universidad Pública de Navarra	17	52
UPC	Universidad Politécnica de Cataluña	21	583

	Universidades	Índice-H	Número de registros
UPCT	Universidad Politécnica de Cartagena	6	30
UPM	Universidad de Politécnica de Madrid	12	77
UPO	Universidad Pablo de Olavide	3	11
UPV	Universidad del País Vasco	23	448
UPVA	Universidad Politécnica de Valencia	9	100
UR	Universidad de La Rioja	8	33
URJC	Universidad Rey Juan Carlos	17	94
URLL	Universidad Ramón Llull	5	16
URV	Universidad Rovira i Virgili	21	303
USA	Universidad de Salamanca	6	30
USE	Universidad de Sevilla	15	149
USTC	Universidad de Santiago de Compostela	17	272
UVA	Universidad de Valladolid	13	80
UVEG	Universidad de Valencia Estudi General	14	99
UVI	Universidad de Vigo	19	302
UZA	Universidad de Zaragoza	17	141

Anexo II. Medidas de centralidad de la red social de colaboración nacional de las 20 universidades con mayor grado nodal (degree).

	Degree	NrmDegree		Betweenness	nBetweenness		Farness	nCloseness
UPC	240.000	6.112	URV	217.778	17.081	URV	186.000	27.419
UB	116.000	2.954	UCM	152.661	11.973	UPC	188.000	27.128
URV	90.000	2.292	UPC	148.685	11.662	UPV	189.000	26.984
UPV	75.000	1.910	UPV	114.164	8.954	UAM	195.000	26.154
UCM	73.000	1.859	UAM	100.042	7.846	UZA	196.000	26.020
UPVA	68.000	1.732	UZA	72.245	5.666	UCM	198.000	25.758
UDL	62.000	1.579	USE	64.238	5.038	UDG	198.000	25.758
UVI	60.000	1.528	UVEG	59.830	4.693	USTC	200.000	25.500
USTC	60.000	1.528	UMA	58.733	4.607	UVI	200.000	25.500
UVEG	58.000	1.477	UDG	56.744	4.451	UAB	200.000	25.500
USE	54.000	1.375	UPM	56.305	4.416	UCN	201.000	25.373
UDG	54.000	1.375	USTC	52.955	4.153	UB	201.000	25.373
UAM	50.000	1.273	UVI	45.414	3.562	UVEG	202.000	25.248
UPM	46.000	1.171	UB	40.691	3.191	UPM	204.000	25.000

	Degree	NrmDegree		Betweenness	nBetweenness		Farness	nCloseness
UAB	46.000	1.171	OVI	39.626	3.108	USE	204.000	25.000
UHU	46.000	1.171	UAH	29.711	2.330	UCLM	207.000	24.638
UCO	43.000	1.095	UCLM	29.267	2.295	OVI	208.000	24.519
UNAV	42.000	1.070	UVA	28.589	2.242	UAH	208.000	24.519
UGR	36.000	0.917	UCN	25.292	1.984	UHU	209.000	24.402
OVI	35.000	0.891	UPVA	24.580	1.928	UPVA	211.000	24.171

Anexo III. Medidas de centralidad de la red social de colaboración internacional de las 20 universidades con mayor grado nodal (degree).

	Degree		Closeness		Betweenness		Eigenvector
UPC	0.536	UPC	0.740	UPC	0.144	UPC	0.322
URV	0.446	URV	0.712	URV	0.102	URV	0.294
USTC	0.357	USTC	0.685	UPV	0.076	USTC	0.275
UPV	0.339	UPV	0.673	UCLM	0.072	UAB	0.251
OVI	0.304	OVI	0.667	USTC	0.057	UVI	0.248
UAB	0.286	UVI	0.655	UB	0.044	OVI	0.243
UB	0.286	UAB	0.649	OVI	0.033	UPV	0.243
UVI	0.286	UB	0.649	UCM	0.032	UB	0.211
UZA	0.232	UZA	0.643	UZA	0.024	UZA	0.196
UCLM	0.232	UCM	0.643	UVI	0.024	UCM	0.194
UCM	0.232	UCLM	0.627	UCA	0.023	UCLM	0.185
UVA	0.196	UVA	0.617	UGR	0.022	UVA	0.172
UVEG	0.196	UGR	0.612	UAB	0.022	UM	0.143
UGR	0.179	UCA	0.607	UCO	0.020	UCA	0.139
UMA	0.179	UDG	0.607	UVEG	0.020	UMA	0.137
UDG	0.179	UMA	0.602	UMA	0.016	URJC	0.137
USE	0.161	UPM	0.602	UDG	0.016	UGR	0.135
UCN	0.161	URJC	0.602	UPM	0.014	UDG	0.135
URLL	0.161	UM	0.602	UVA	0.013	USE	0.132
UPM	0.161	UVEG	0.602	URJC	0.013	UCN	0.129

Anexo IV. Medidas de centralidad de la red social de colaboración internacional de los 20 países que presentan mayor grado nodal (degree).

	Degree		Closeness		Betweenness		Eigenvector
England	0.617	England	0.822	England	0.115	England	0.343
Germany	0.532	Germany	0.797	France	0.087	Germany	0.323
France	0.511	France	0.789	Germany	0.087	France	0.320
USA	0.511	USA	0.789	USA	0.084	USA	0.306
Italy	0.447	Italy	0.766	Italy	0.077	Italy	0.281
Portugal	0.383	Netherlands	0.730	Portugal	0.045	Netherlands	0.238
Netherlands	0.362	Mexico	0.686	Netherlands	0.042	Portugal	0.223
Mexico	0.298	Argentina	0.674	Argentina	0.030	México	0.200
Argentina	0.277	Cuba	0.657	México	0.028	Argentina	0.181
Cuba	0.277	Portugal	0.657	Sweden	0.028	Switzerland	0.172
Switzerland	0.255	Canada	0.641	Cuba	0.026	Canada	0.156
Sweden	0.234	Venezuela	0.641	Switzerland	0.016	Sweden	0.151
Belgium	0.191	Belgium	0.636	Belgium	0.008	Venezuela	0.151
Brazil	0.191	Brazil	0.636	Brazil	0.008	Belgium	0.147
Canada	0.191	Sweden	0.636	Canada	0.008	Brazil	0.139
Venezuela	0.191	Switzerland	0.631	Colombia	0.008	Cuba	0.139
Greece	0.170	Scotland	0.625	Venezuela	0.008	Austria	0.126
Scotland	0.170	Colombia	0.621	Morocco	0.007	Finland	0.120
Austria	0.149	Austria	0.611	Romania	0.007	Scotland	0.113
Colombia	0.149	Morocco	0.611	Scotland	0.007	Denmark	0.111



Semiperiodo de la literatura científica en Biblioteconomía y Documentación y la influencia de los aspectos temáticos

J. A. Martínez-Comeche
M.J García Martín
J. Horcas Pulido
M. de la Peña Martín
R.I. Pérez Donoso *

Artículo recibido:
9 de noviembre de 2009.
Artículo aceptado:
6 de septiembre de 2010.

RESUMEN

Este trabajo presenta el cálculo del semiperiodo o vida media de las referencias en 28 revistas españolas y anglosajonas de Biblioteconomía y Documentación siguiendo la fórmula de Burton y Kebler, durante el año 2006. Se analiza posteriormente la posible relación con los contenidos presentes en las revistas, y se extraen conclusiones sobre qué temas nucleares del área imponen básicamente dicho semiperiodo, dando lugar a lo que puede considerarse como el semiperiodo de la literatura científica en Biblioteconomía y Documentación, y señalando qué temas tienden a aumentar o disminuir dicho semiperiodo cuando están presentes en

* Los autores pertenecen a la Universidad Complutense de Madrid, España. (contacto: juaamart@pdi.ucm.es)

una determinada revista. De esta forma el semiperiodo podría considerarse un indicio del contenido temático de la revista.

Palabras clave: Semiperiodo, Biblioteconomía y Documentación, Contenidos temáticos.

ABSTRACT

The half-life of scientific literature in library and information science and the influence of thematic issues

J.-A. Martínez-Comeche; M. J. García Martín; J. Horcas Pulido; M. de la Peña Martín and R. I. Pérez Donoso

Following the formula developed by Burton and Kebler, this paper presents a calculation of the half-life of bibliographical references appearing in twenty-eight English- and Spanish-language Library and Information Science journals in the year 2006. An analysis of the relationship of this phenomenon to content is carried out in order to identify the nuclear topic areas that in turn determine this half-life. Moreover, the paper provides an assessment of those subject areas for each of the journals studied that tend to lengthen or shorten the half-life of a given bibliographic reference. As such, the bibliographic half-life may be considered an indicator of the thematic inclination of a given journal.

Keywords: half-life, Library and Information Science, thematic content

I. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente artículo es calcular el semiperiodo o vida media de la literatura científica en Biblioteconomía y Documentación en 2006 a través de las revistas del área, esto es, la antigüedad media de los artículos citados en dichas revistas durante el año 2006 [*Journal Citation Reports, Cited Half-Life*]. Siguiendo con el ejemplo de *Journal Citation Reports*, en 2001 la revista *Crystal Research and Technology* presenta un semiperiodo de las referencias de 7. Ello significa que los artículos publicados en *Crystal Research and Technology* incluyeron referencias a otros artículos, la mitad de las cuales

se situaban cronológicamente en los 7 años anteriores; esto es, entre 1995 y 2001 (ambos inclusive).

En este trabajo calculamos el semiperíodo o vida media de un total de 28 revistas del área, la mitad redactadas en inglés y la mitad españolas, que presentaban un mejor factor de impacto en 2005. Los distintos resultados obtenidos por las revistas no implican resultados mejores o peores para ellas. En primera instancia, el cálculo del semiperíodo o vida media puede ser de utilidad para los bibliotecarios de cara a la toma de decisiones en relación a la gestión de colecciones de revistas y en concreto en cuanto a su archivado, pero nosotros también hemos analizado la posible relación que presenta el semiperíodo con los contenidos específicos de las revistas, y hemos extraído conclusiones sobre qué temas nucleares modulan básicamente el semiperíodo hacia el valor mayoritario en las revistas analizadas, dando lugar a lo que puede considerarse como el semiperíodo de la literatura científica de la Biblioteconomía y Documentación, y a aquellos temas que tienden a aumentar o disminuir esta vida media cuando están presentes en una revista.

2. METODOLOGÍA

Para analizar el semiperíodo del área a través del análisis de las citas producidas en las revistas de Biblioteconomía y Documentación y su relación con los contenidos temáticos de ellas, tanto en inglés como en español, partimos de una amplia muestra compuesta por 28 revistas, la mitad de ellas españolas y la otra mitad redactadas en inglés. La elección se efectuó en función de su mayor factor de impacto [Thomson Reuters. Introducing the impact factor], con el ánimo de contar con las revistas de mayor importancia relativa en nuestro campo de conocimiento.

Para las revistas españolas se utilizó la lista proporcionada por IN-RECS (índice de impacto de las revistas españolas de Ciencias Sociales) para el área de Biblioteconomía y en relación al año 2005 [IN-RECS, Biblioteconomía. Revistas ordenadas por Índice de impacto]. Si se consulta actualmente dicha fuente se observará que la población de revistas ha aumentado de 22 en 2006 hasta las 26 actuales, por lo que existen diferencias entre las revistas situadas en las primeras posiciones entonces y en la actualidad. Lógicamente reproducimos aquí la lista tal como se obtuvo en 2006, fecha del inicio del trabajo:

Tabla 1. Revistas españolas de Biblioteconomía en 2005 ordenadas por Índice de impacto

Título de revistas españolas	Abreviatura empleada
Cybermetrics: International Journal of Scientometrics, Informetrics and Bibliometrics	Cybermetrics
El Profesional de la Información	EPI
BID: Textos Universitaris de Biblioteconomía i Documentació	BID
Revista Española de Documentación Científica	REDC
Documentación de las Ciencias de la Información	DCI
Anales de Documentación	AD
Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios	BAAB
Boletín de la ANABAD	BANABAD
Item. Revista de Biblioteconomía i Documentació	Item
Revista General de Información y Documentación	RGID
Educación y Biblioteca. Revista Mensual de Documentación y Recursos Didácticos	EyB
Aabadom: Boletín de la Asociación Asturiana de Bibliotecarios, Archiveros, Documentalistas y Museólogos	AABADOM
Bibliodoc: Anuari de Biblioteconomia, Documentació i Informació	BIBLIODOC
Bilduma: Revista del Servicio de Archivo del Ayuntamiento de Errenteria	BILDUMA
Cuadernos de Documentación Multimedia	CDM

En esta lista figuran 15 revistas en lugar de las 14 inicialmente previstas. Ello se debe a que Aabadom, el *Boletín de la Asociación Asturiana de Bibliotecarios, Archiveros, Documentalistas y Museólogos*, no publicó finalmente un volumen correspondiente al año 2006, por lo que decidimos sustituir dicha revista por la siguiente en la lista, los *Cuadernos de Documentación Multimedia*. De igual forma, *Bilduma* no publicó el volumen correspondiente al año 2006. Puestos al habla con los responsables de la misma, se nos señaló la posibilidad de que no volviese a publicarse un número posterior, por lo que en este caso se optó por emplear el volumen correspondiente al año 2005.

Para las revistas en inglés se consultó la lista proporcionada por JCR (*Journal Citation Reports*) correspondiente al área Information Science & Library Science y al año 2005 [*Journal Citation Reports, Social Science Edition. 2005. Journal Summary List sorted by impact factor*]:

Tabla 2. Revistas en inglés sobre Information & Library Science en 2005 (por factor de impacto).

Título de revistas redactadas en inglés	Abreviatura empleada
MIS Quarterly	MISQ
Journal of the American Medical Informatics Association	JAMIA
Annual Review of Information Science and Technology	ARIST
Information Systems Research	ISR
Scientometrics	Scientometrics
Journal of the American Society for Information Science and Technology	JASIST
International Journal of Geographical Information Science	IJGEOIS

Journal of Information Technology	JIT
Information & Management	IM
Journal of Management Information Systems	JMIS
College & Research Libraries	CRL
Journal of the Medical Library Association	JMLA
Information Processing & Management	IPM
Information Society	IS

Elegidas las revistas se procedió a recopilar los artículos publicados durante 2006 en ellas, y posteriormente a anotar la fecha de publicación de las referencias citadas en todos los artículos, desde 2006 hacia atrás. Han sido escasas las referencias que no incluían una fecha, por lo que su exclusión de la muestra no afecta los resultados obtenidos. De igual forma, si una referencia abarcaba varias fechas, se consideró la fecha más reciente como la de publicación del documento citado. Siguiendo este mismo criterio, cuando la cita señalaba “in press” o “en prensa”, se consideró la fecha de publicación más reciente posible, esto es, 2006. Con tales datos se pueden calcular diversos semiperíodos, desde el correspondiente a cada revista hasta el global correspondiente al conjunto de todas ellas, pasando por el semiperíodo del conjunto de las revistas españolas o de las revistas redactadas en inglés.

Es posible emplear diversos métodos estadísticos para calcular el envejecimiento de la literatura científica [Ruiz Baños, Bailón-Moreno, 1997], de entre los cuales hemos elegido el semiperíodo, vida media o semi-vida conforme a la fórmula inicialmente propuesta por Burton y Kebler [Burton, Kebler, 1960]:

$$y = 1 - a/e^x + b/e^{2x}$$

donde:

$$a + b = 1$$

y = porcentaje acumulado de citas expresado como una cifra decimal entre 0 y 1

x = tiempo expresado en décadas

el semiperíodo es el valor de x correspondiente a y = 0.5

Posteriormente se ha procedido a efectuar un análisis temático de los artículos que componen la muestra utilizada. Para ello se ha partido del Tesauro de Biblioteconomía y Documentación del Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC) de España [CINDOC. Tesauro de Biblioteconomía y Documentación]. Inicialmente se procedió a imponerle a cada artículo hasta tres descriptores de cualquier nivel de profundidad procedentes

del tesoro, para posteriormente, reunidos todos los autores, decidir conjuntamente un único descriptor temático por artículo de entre los 12 descriptores del primer nivel jerárquico del tesoro:

- Archivística (abreviatura: A)
- Biblioteconomía (abreviatura: B)
- Ciencias y técnicas auxiliares (abreviatura: C)
- Estudios métricos de la información (abreviatura: E)
- Fuentes de información (abreviatura: F)
- Lenguajes y lingüística (abreviatura: L)
- Museología (abreviatura: M)
- Proceso documental (abreviatura: PD)
- Profesionales de la información y usuarios (abreviatura: PU)
- Sociedad de la información (abreviatura: S)
- Tecnologías de la información y las comunicaciones (abreviatura: T)
- Unidades de información (abreviatura: U)

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Calculados los semiperíodos correspondientes a cada revista en el año 2006, se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 3. Semiperíodo de las revistas de la muestra en 2006

Revista	Semiperíodo	Revista	Semiperíodo
Arist	7.75447	Ad	8.94333
CrI	5.26502	Baab	3.00521
Ijgeois	6.83198	Banabad	4.34411
Im	7.13851	Bibliodoc	3.36867
Ipm	5.80891	Bid	4.08955
Is	6.13933	Bilduma	15.48013
Isr	7.69595	Cdm	12.23441
Jamia	4.52388	Cybermetrics	3.67902
Jasist	7.16914	Dci	9.00419
Jit	8.42547	Epi	3.97586
Jmis	7.96880	Eyb	10.40399
Jmla	4.48027	Item	7.88279
Misq	9.03740	Redc	5.39729
Scientometrics	8.38166	Rgid	12.35928

Considerando globalmente todos los artículos de la muestra, ya sean en español o en inglés, se obtiene un semiperíodo global de 6.91 años. Dado el

volumen de la muestra (un total de 41 143 referencias válidas), puede considerarse ésta una buena aproximación sobre el semiperiodo de la literatura científica en Biblioteconomía y Documentación.

Considerando aisladamente las referencias presentes en las revistas del área anglosajona (37525) se obtiene un semiperiodo de 6.97 años. Análogamente, observando exclusivamente las referencias incluidas en las revistas españolas (3618), se obtiene un valor para el semiperiodo de 6.25 años. Aunque existe una gran diferencia entre el número de referencias recopiladas en inglés (37525) y el número de referencias recopiladas en español (3618), los datos muestran que el envejecimiento de las referencias en las revistas españolas tiende a ser ligeramente más rápido (esto es, las citas tienden a ser más actuales) que el envejecimiento observado en las referencias incluidas en las revistas del área anglosajona (esto es, entre las citas se hallan referencias un poco más antiguas). Estos datos confirman la tendencia puesta de manifiesto en estudios anteriores, aunque de manera más moderada [Ruiz Baños, Jiménez-Contreras, 1996].

Otro aspecto destacado que resalta de la comparación entre las revistas españolas y anglosajonas es la mayor variabilidad del semiperiodo en el caso de las revistas españolas sobre Biblioteconomía y Documentación. Si el semiperiodo de las revistas en inglés oscila entre 9.04 y 4.48 años (lo que implica un rango de 4.56 años), el rango en el que se mueven los semiperiodos de las revistas españolas del área se eleva a 12.47 años (entre un máximo de 15.48 y un mínimo de 3.01 años). A nuestro juicio, este hecho se puede explicar acudiendo a la influencia de los aspectos temáticos en el valor del semiperiodo. Dando por cierta dicha relación, que trataremos de mostrar a continuación, el mayor rango en el valor del semiperiodo en el caso de las revistas españolas se debería a una mayor concentración de artículos sobre una temática concreta en dichas revistas. Por ejemplo, si una revista específica acumula un porcentaje mayoritario de artículos sobre una temática con un envejecimiento menor, obtendremos una revista que, perteneciendo al mismo área de la Biblioteconomía y Documentación, presenta un semiperiodo muy elevado y alejado de la media del área. De igual forma, el rango menor en el caso de las revistas del área anglosajona se explicaría aduciendo que cada una de dichas revistas presenta, en general, una diversidad temática mayor, lo que se refleja en semiperiodos menos alejados de la media.

Para comprobar esta influencia de los aspectos temáticos en el valor final del semiperiodo, resumimos en la siguiente tabla los porcentajes (tanto por uno) hallados de cada uno de los 12 descriptores temáticos en cada una de las revistas de la muestra empleada:

Tabla 4. Porcentaje de temas presentes en las revistas en inglés en 2006

	A	B	C	E	F	L	M	PD	PU	S	T	U
Arist	0	0	0.23	0	0	0.08	0	0.31	0	0	0.38	0
CrI	0	0.19	0	0.16	0	0	0	0	0.44	0	0.12	0.09
Ijgeoi	0	0	0	0.03	0.03	0.03	0	0.12	0	0.04	0.75	0
Im	0	0	0.08	0.04	0	0.01	0	0.04	0.26	0.06	0.51	0
Ipm	0	0	0	0.18	0.01	0.04	0	0.38	0.04	0.01	0.34	0
Is	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.22	0.43	0.30	0
Isr	0	0	0.13	0.04	0	0	0	0.08	0	0.08	0.67	0
Jamia	0	0.04	0.07	0.04	0	0.05	0	0.06	0.13	0.01	0.60	0
Jasist	0	0.01	0.05	0.20	0.01	0.03	0	0.19	0.08	0.03	0.38	0.02
Jit	0	0	0.04	0.04	0	0	0	0	0	0.12	0.80	0
Jmis	0	0	0.09	0.04	0.02	0.02	0	0.08	0	0.02	0.73	0
Jmla	0	0.06	0.09	0.15	0.06	0.15	0	0.06	0.27	0	0.13	0.03
Misc	0	0	0.11	0	0.07	0	0	0.02	0.02	0	0.78	0
Scient	0	0	0.03	0.80	0.03	0.01	0	0.03	0.03	0.02	0.05	0

Tabla 5. Porcentaje de temas presentes en las revistas españolas en 2006

	A	B	C	E	F	L	M	PD	PU	S	T	U
Ad	0	0.15	0.15	0.08	0.08	0.08	0	0	0.31	0	0.15	0
Baab	0	0.67	0	0	0	0	0	0	0.33	0	0	0
Bana	0.20	0.20	0.22	0	0.03	0	0.03	0	0.03	0.09	0.14	0.06
Bibli	0	0.29	0.43	0	0	0.14	0	0	0	0	0	0.14
Bid	0	0.06	0.13	0.06	0	0	0	0.06	0.19	0	0.31	0.19
Bildu	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cdm	0	0	0	0	0.75	0	0	0	0	0.25	0	0
Ciber	0	0	0	0.85	0	0	0	0	0	0	0.15	0
Dci	0.13	0.06	0.25	0.06	0.19	0.06	0	0	0.06	0.06	0.13	0
Epi	0.04	0.05	0.02	0.19	0.05	0	0	0.04	0.04	0.09	0.43	0.05
Eyb	0	0.02	0.04	0	0.07	0	0	0.02	0.54	0	0.09	0.22
Item	0	0.13	0.13	0.13	0	0	0	0.13	0.13	0	0.35	0
Redc	0.06	0	0.06	0.49	0.06	0	0	0.06	0	0	0.21	0.06
Rgid	0.09	0.05	0.35	0	0.05	0.09	0	0.05	0.05	0.09	0.05	0.13

De las tablas precedentes, y en un análisis inicial, podemos inferir que existen ciertos temas cuya presencia mayoritaria en ciertas revistas provoca que el semiperiodo de tales revistas se mantenga en un margen cercano al promedio del área (entre 7 y 8). Es, por ejemplo, el caso de *Scientometrics*, con un 80% de artículos sobre Estudios métricos y un semiperiodo de 8.38. *Jasist*, por su parte, incluye en su volumen un 40% de artículos sobre Tecnologías de la información, un 20% sobre Estudios métricos y otro 20% sobre Proceso documental, con lo que obtiene un semiperiodo de 7.17. *Arist*, por su parte, también presenta un 40% de artículos sobre Tecnologías de la información y un 30% sobre Proceso documental, con lo que concuerda con el semiperiodo de 7.75 que posee.

En cambio la presencia porcentualmente importante de temas como Profesionales de la información y usuarios provoca que el semiperíodo de la revista tienda a disminuir. Es el caso de *Crl*, con un 44% de artículos sobre dicha temática y un semiperíodo de 5.27. *Jmla*, por su parte, contiene un primer bloque importante por el número de artículos (27%), relativo a Profesionales y usuarios, poseyendo un semiperíodo de 4.48. *Jamia* puede también presentarse como ejemplo, pues después de obtener un 60% de artículos sobre Tecnologías, e incluir un 13% de artículos sobre Profesionales y usuarios, el valor de su semiperíodo fue de 4.52..

En un primer análisis otro tema que parece facilitar la disminución del semiperíodo es Biblioteconomía. Aunque el tema es poco frecuente en la muestra utilizada, es el segundo bloque temático en importancia (29%) en la revista *Bibliodoc*, al presentar dicha revista un semiperíodo de 3.37. De igual forma, la presencia de este aspecto temático en un 19% en la revista *Crl* parece favorecer su semiperíodo de 5.27.

De los 12 descriptores temáticos empleados, el correspondiente a Ciencias auxiliares es el menos específico (abarca desde Derecho hasta Historia, pasando por las técnicas auxiliares), lo que provoca un comportamiento variable que depende de qué aspecto temático concreto se trate en cada caso. Así, puede contribuir a disminuir el semiperíodo de la revista cuando alude a la Ciencia de la Documentación. Es el caso de *Banabad*, donde el primer bloque temático en cantidad de artículos corresponde a Ciencias auxiliares, y en concreto a la Ciencia de la Documentación, con un 22% de artículos, y el segundo bloque temático en importancia corresponde a la Biblioteconomía, que resultó con un semiperíodo de 4.34.

En cambio cuando Ciencias auxiliares alude a Historia, Epigrafía o Numismática, por ejemplo, y su presencia en la revista es relevante, claramente contribuye a aumentar el semiperíodo resultante. El caso más claro lo tenemos en *Bilduma*, pues la totalidad del volumen empleado es de carácter histórico y presenta el semiperíodo más alto (15.48) de toda la muestra. Otro ejemplo destacado es *Rgid*, donde el primer bloque temático por número de artículos corresponde también a Ciencias auxiliares, en concreto Epigrafía y Numismática, lo que justificaría que *Rgid* posea el segundo semiperíodo más alto de la muestra (12.36). Por último, *Cdm* presenta el tercer semiperíodo más alto de la muestra (12.23), e igualmente el volumen empleado trata en un 75% sobre documentos audiovisuales (aspecto específico dentro de Fuentes de información).

4. CONCLUSIONES

Del análisis precedente podemos concluir, en primer lugar, que empleando una muestra amplia de la literatura científica en Biblioteconomía y Documentación publicada en las revistas de mayor factor de impacto del área (1162 artículos y 41143 referencias válidas), se obtiene un semiperiodo global de 6.91 años en nuestra área de conocimiento para el año 2006, lo que puede considerarse una aproximación razonable sobre el semiperiodo de la literatura científica en Biblioteconomía y Documentación, en este caso advirtiendo la preponderancia cuantitativa de la literatura anglosajona en el cálculo efectuado (905 artículos y 37525 referencias en revistas redactadas en inglés frente a los 257 artículos y 3618 referencias pertenecientes a revistas españolas).

Los datos confirman, en segundo lugar, que el grado de envejecimiento u obsolescencia de la literatura científica en un área de conocimiento dado depende del idioma empleado en la comunicación de los resultados de la investigación [Terrada, Cueva, Añon, 1979; Ruiz Baños, Jiménez-Contreras, 1996]. En el caso concreto de la Biblioteconomía y Documentación, sin embargo, los resultados obtenidos con un corpus mayor (14 revistas en inglés y 14 revistas españolas) y dos únicos idiomas (español e inglés), revelan una diferencia más moderada que los resultados precedentes, al obtenerse un valor del semiperiodo para la literatura anglosajona de 6.91 años y de 6.25 años para la literatura española sobre Biblioteconomía y Documentación en 2006. Ello implica que el envejecimiento de la literatura sobre Documentación en español tiende a ser ligeramente más rápido (las citas tienden a ser un poco más recientes), frente a un envejecimiento levemente más lento en la literatura sobre Documentación en inglés (las citas tienden a ser un poco más antiguas).

Del análisis efectuado se concluye igualmente una mayor variabilidad del semiperiodo en el caso de las revistas españolas sobre Biblioteconomía y Documentación. Las revistas en inglés presentan un rango de 4.56 años (entre un máximo de 9.04 años y un mínimo de 4.48 años), cuando el rango en el que se mueven los semiperiodos de las revistas españolas se eleva a 12.47 años (entre un máximo de 15.48 y un mínimo de 3.01 años). Una explicación razonable de este hecho, en el corpus que nos ocupa, sería la concentración, en algunas revistas españolas y en 2006, de artículos sobre aspectos temáticos muy concretos que tienden a aumentar el semiperiodo (es el caso de *Bilduma*, con semiperiodo de 15.48, cuya totalidad de artículos en 2006 versa sobre aspectos históricos), o bien la concentración de artículos sobre un aspecto temático muy concreto que tiende a disminuir el semiperiodo (es el caso de *Baab*, con semiperiodo de 3.01, en cuyo volumen correspondiente

a 2006, dos terceras partes de los artículos versan sobre Biblioteconomía y cuyo tercio restante versa sobre Profesionales de la información y usuarios, aspectos temáticos ambos que favorecen esta tendencia).

Por último, la muestra empleada aporta indicios suficientes que avalan la hipótesis planteada por Burton y Kebler en 1960 sobre la relación entre semiperíodo y el contenido temático de las revistas. Aunque únicamente sea a nivel de análisis inicial, y a falta de un estudio más profundo que tenga en cuenta un corpus mayor, podemos distinguir tres clases de temas en el área de la Biblioteconomía y Documentación:

- Aspectos temáticos nucleares del área de la Biblioteconomía y Documentación. Se caracterizan porque su presencia mayoritaria favorece que el semiperíodo se mantenga en un rango cercano al promedio del semiperíodo del área. Serían, en consecuencia, los aspectos temáticos principales responsables del semiperíodo obtenido previamente. Destacan en este apartado “Estudios métricos de la información”, “Tecnologías de la información” y “Proceso documental”.
- Aspectos temáticos que favorecen la disminución del semiperíodo. Se caracterizan porque su presencia mayoritaria en los artículos de una revista ayuda a que el semiperíodo resultante de dicha revista disminuya. Destacan en este apartado “Profesionales de la información y usuarios”, “Biblioteconomía” y “Ciencia de la Documentación”.
- Aspectos temáticos que favorecen el aumento del semiperíodo. Se caracterizan porque su presencia mayoritaria en los artículos de una revista ayuda a que el semiperíodo resultante de dicha revista aumente. Destacan en este apartado “Historia”, “Epigrafía”, “Numismática” y “Fondo antiguo”.

Los indicios hallados sobre la relación entre el semiperíodo y los aspectos temáticos abordados en los artículos precisan, sin duda, de un análisis más profundo, no exento de dificultades metodológicas. El primero y más importante consiste en que los resultados que se obtengan dependen de la clasificación temática de la que se parta. En este estudio hemos comprobado, por ejemplo, que el descriptor temático “Ciencias auxiliares” era excesivamente amplio, y englobado aspectos temáticos que favorecían tanto el aumento como la disminución del semiperíodo. En segundo lugar, es necesario decidir cómo tratar la confluencia de diversos aspectos temáticos en un único artículo. En este trabajo se impuso finalmente un único descriptor temático por artículo, con el ánimo de facilitar el estudio presentado, pero somos conscientes de que posiblemente un análisis más profundo que permitiese distinguir

porcentajes temáticos en cada artículo daría lugar a resultados mucho más concluyentes que los presentados aquí.

Para terminar, cabe resaltar que el análisis efectuado avala la relación entre semiperiodo y aspectos temáticos que ya plantearon Burton y Kebler en 1960, no sólo a nivel de grandes áreas de conocimiento, sino también dentro de cada una de ellas, empleando en nuestro caso diversas categorías temáticas dentro de la Biblioteconomía y Documentación. De confirmarse esta relación en posteriores trabajos, dispondríamos de un método cuantitativo sencillo para comparar la evolución temporal de cada una de dichas categorías temáticas dentro de nuestra área de conocimiento, además de obtener la preponderancia de algunas de dichas categorías frente a otras a lo largo del tiempo. De este modo podríamos, en última instancia, cuantificar los cambios que se fuesen produciendo en nuestra área desde el punto de vista de los contenidos presentes en su literatura científica.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Burton, R.E.; Kebler, R.W., "The 'half-life' of some scientific and technical literatures", en *American Documentation*, 1960, vol. XI, pp. 18-22.
- CINDOC, Tesoro de Biblioteconomía y Documentación, disponible en: http://thes.cindoc.csic.es/index_BIBLIO_esp.html, consultado: 09-03-2010.
- IN-RECS, Biblioteconomía. Revistas ordenadas por Índice de impacto, disponible en: <http://ec3.ugr.es/in-recs/Biblioteconomia.htm>, consultado: 09-03-2010.
- Journal Citation Reports. Cited Half-Life, disponible en: http://admin-apps.isiknowledge.com/JCR/help/h_ctdhl.htm, consultado: 09-03-2010.
- Journal Citation Reports, Social Science Edition. Journal Summary List [2005] sorted by impact factor, disponible en: <http://sawwok.fecyt.es/admin-apps/JCR/JCR>, consultado: 09-03-2010.
- Ruiz Baños, R.; Bailón-Moreno, R., "Métodos para medir experimentalmente el envejecimiento de la literatura científica", en *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 1997, núm. 46, marzo, pp. 57-75.
- Ruiz Baños, R.; Jiménez-Contreras, E., "Envejecimiento de la literatura científica en documentación. Influencia del origen nacional de las revistas. Estudio de una muestra", en *Revista Española de Documentación Científica*, 1996, vol. 19, núm. 1, pp. 39-49.

Terrada, M.L.; Cueva, A. de la; Añon, R., “La obsolescencia de la información científica en las publicaciones médicas españolas”, en *Revista Española de Documentación Científica*, 1979, vol. 2, núm. 1, pp. 9-32.

Thomson Reuters. Introducing the impact factor, disponible en: http://thomsonreuters.com/products_services/science/academic/impact_factor/, consultado: 09-03-2010.



R E S E Ñ A S

BRUCE, CHRISTINE AND CANDY PHILIP. *Information literacy around the World. Advances in programs and research*, Centre for Information Studies, Charles Sturt University, Wagga Wagga, New South Wales, 2000, 304 p.

por Francisco Xavier González y Ortiz

El texto nos recuerda que en el año 1980 el interés por usar y tener un acceso efectivo a la tecnología de información simplemente no existía, en tanto que hoy educadores, bibliotecarios y hacedores de políticas han percibido en muy pocos años, la importancia adquirida por el término *information literacy*, y también lo significativo que se ha vuelto el hecho de contar con una ciudadanía que incorpore este difícil término de alfabetización para la información. Sería quizá más adecuado hablar de “alfabetización para la sociedad de la información”, pero lo que no es tan claro, en mi opinión, es que nosotros merezcamos plenamente el término de una “sociedad de la información”.

De hecho en México ni siquiera discutimos o analizamos suficientemente el tema de la *alfabetización para la información*, o la alfabetización informativa, cuando en los Estados Unidos la “information literacy” es ya desde hace tiempo un subcampo de la bibliotecología y ciencias de

la información y, sobre todo, es también una exigencia que ha ido siendo absorbida por todos los grados de su educación, incluido el jardín de niños. Es decir que la “alfabetización para la información” se ha convertido en una exigencia cultural para prácticamente toda la sociedad, y por eso sus maestros e investigadores (y los bibliotecarios también) están intentando difundir ampliamente el término. Nosotros estamos reaccionando mucho más lentamente.

Aunque el vocablo compuesto *information literacy* enfrentó en Estados Unidos también algunos problemas, el hecho de haber surgido en su habitat y cultura propios le allanó pronto todos los caminos. El mismo término, sin embargo provocó entre nosotros mayor dificultad por ser una lengua distinta, y quizá no le dimos toda la importancia que se merecía, ni analizamos a fondo sus implicaciones.

Resultó así que al traducir *literacy*, encontramos que el Diccionario

Simon & Schuster's nos dice que significa la “capacidad de *leer y escribir*, (y) alfabetismo”, dos palabras que significan lo mismo; porque alfabetizar, quiere decir, según el *Diccionario de uso del Español* : 1 “ordenar cosas alfabéticamente” y 2 “enseñar a leer y escribir a alguien” y una nota de alcance que remite a “Educar”. Resulta así que entre *literacy* significando “capacidad de leer y escribir, y alfabetismo”, y *alfabetizar* significando “ordenar alfabéticamente, enseñar a leer y escribir, y educar”, las diferenciaciones no

resultaban claras y eso hizo difícil la comprensión misma del término, y por ende, su traducción.

Lo más razonable hubiera sido traducir esta “palabra” (locución) como: “educar para la información” pero en ese entonces un vocablo tal no parecía tener mucho sentido; hoy lo tendría, pero nos quedamos con *alfabetizar para la información*, aunque no parece haber un acuerdo amplio al respecto. La locución, más que palabra, ganará su lugar por derecho propio, en lo cual tiene mucho que ver nuestra necesidad de ella; en la cultura norteamericana obtuvo ya pleno reconocimiento: *Information Literacy*.

Tomando esto en cuenta, nosotros tendríamos entonces que educar a nuestra población, o alfabetizarla, decimos, para la información; pero lo subyacente *ahora* claramente, es que lo que tenemos que hacer es enseñarle a nuestra población a aprender lo que ahora contemporáneamente necesita para funcionar en un medio distinto, más complejizado por la tecnología y que naturalmente incluye el poder manejar adecuadamente tal tecnología y lo que ésta implica, y por eso exige: *information literacy*; es decir, estar informado o alfabetizado para funcionar adecuadamente en la sociedad de la información.

El problema toma matices distintos, nuestra sociedad no es enteramente una Sociedad de la Información tal y como ésta existe en, por ejemplo, los Estados Unidos. Las diferencias educativas, económicas, sociales, etc. son

obvias y nos separan por mucho de esa nación y no nos extenderemos en esa dirección. Sería excesivo llamar a la nuestra una Sociedad de la Información propiamente dicha, porque eso implicaría igualarnos en más de un sentido con Estados Unidos u otras naciones también más desarrolladas que nosotros, algo que obviamente no podemos hacer.

¿Por qué no somos una sociedad de la información propiamente dicha? Porque nuestra población no posee las herramientas que necesita para enfrentar las exigencias de una sociedad tal, donde no basta con estar alfabetizado sino que hace falta manejar diestramente las herramientas más elementales, entre las cuales se cuenta en primerísimo lugar un buen manejo del idioma, lo que incluye, sobre todo, que se lea, escriba (y comprenda) adecuadamente, además de tener un manejo más o menos regular de las matemáticas básicas y nociones de física y química. Nosotros no cumplimos plenamente con esos estándares. Los resultados de PISA 2000, y los informes subsecuentes de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) avalan nuestro decir.

No olvidar las diferencias que nos separan de otras naciones en cuanto a desarrollo es algo que debemos mantener presente para no engañarnos y caer en confusiones o ambigüedades en el uso de estas nociones. Volvamos entonces a “educar para la información” o “educar para (la sociedad) de información”, sin olvidar que estamos

hablando de nuestra sociedad y no de la estadounidense; ni olvidar tampoco que hablamos de una nueva sociedad por obra y gracia de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Así, ahora debemos educar, y no sólo alfabetizar a nuestra población puesto que esto último no nos ha ayudado ni siquiera a que nuestra población utilice la alfabetización como la poderosa herramienta que realmente es; es decir, no nos ha ayudado a saber leer y escribir adecuadamente, y ello dificulta nuestro movimiento en este mundo cada vez más tecnologizado, difícil y desarrollado.

Es sin duda evidente que estamos inmersos en una sociedad que desborda información por todos lados; quizá ése, entre otros, sea el verdadero problema de las llamadas sociedades de la información, por lo que el problema no es sólo nuestro. Pero estamos hablando de un cierto tipo de sociedad diferente de la anterior, hablamos de la sociedad de la información y estamos considerando que formamos parte de esa sociedad, pero no somos una sociedad como la norteamericana (aunque hoy enfrente algunos problemas) y eso, entre otras muchas cosas, marca diferencias importantes entre nosotros y nuestras sociedades; no lo perdamos de vista.

Así, lo que tendríamos que hacer sería bastante más complejo que sólo “alfabetizar”; tendríamos, literalmente, que educar a nuestra población (o mejor dicho re-educarla o reorientarla) “para la sociedad de la información”,

lo cual con todo y ser algo sustancialmente más difícil que sólo “educarla” nos presenta guías, y retos quizá enormes pero que están ahí y que debemos y podemos enfrentar, sobre todo pensando en nuestra población futura; sin que esto quiera decir, en absoluto, que podemos olvidarnos de la actual, a la cual tenemos que ayudar de manera diferente a adecuarse a esta sociedad de la información: Tal es el reto educativo que compartimos con todas las ciencias y todos los educadores del país.

Este libro nos presenta esas situaciones que han surgido en todo el mundo en relación con la *information literacy*, y las diversas formas en que las han enfrentado, con lo cual parecen haber orientado sus poblaciones hacia ese futuro que ya está aquí “el mundo de la información”. El texto nos informa *qué* y más o menos *cómo* han hecho en lugares diversos al intentar resolver esta problemática a la que sin duda nos enfrenta hoy la información. El asunto es muy complejo y lo que subrayan los autores diversos es que la solución implica cambios profundos en la educación y depende de la manera en que cada país enfrente esos problemas.

Es evidente que lo que hay que hacer con estas enormes cantidades de información es saber manejarla, ordenarla, almacenarla y recuperarla, lo cual se hace ahora a través de las TIC, que sin embargo prosiguen su impresionante paso innovatorio, subrayando la necesidad de la educación continua;

es decir, durante toda la vida. Otro más de los elementos que debe incluir nuestra nueva educación.

Las TIC, nos dicen, pueden ayudarnos estimulando el desarrollo, pero sólo si son empleadas de forma innovativa y promueven nuevos enfoques en relación con el aprendizaje y superan los métodos tradicionales de enseñanza. Dicen

los enfoques pedagógicos _y ciertamente el entero ambiente educativo_ necesita cambiar para avanzar en la educación (p. 44).

Es decir que los cambios que necesitamos son de gran magnitud y abarcan todos los niveles, incluido el jardín de niños. Es un cambio de tamaño cultural y para eso es necesario que nos movamos todos, y empezar a tener resultados implica varios años, quizá un decenio como mínimo.

Deberemos enfrentar esta situación de la información aprendiendo realmente cómo saber usarla (y esto implica el manejo tecnológico necesario y, como ya vimos, siempre cambiante, y consecuentemente la educación durante toda la vida, un enfoque que tendríamos que incorporar) y manejarla para obtener de ella todo lo que necesitamos, para cualquier cosa que necesitemos...

Podríamos empezar con estar “alfabetizados para la sociedad de la información”. Esto es para poder vivir y sobrevivir adecuadamente en la sociedad actual y futura, cualquiera que sea

el giro que ésta tome. Pero éste no es, sin duda, un cometido fácil.

“Seguir aprendiendo siempre” y empezar por dominar las capacidades o competencias o pericias o destrezas, para llevar un aprendizaje independiente e innovativo dentro de nuestras comunidades ricas en información. La innovación (o el cambio) es un ingrediente necesarísimo porque tenemos que adecuar los usos de la tecnología a nuestra realidad y a nuestras necesidades, por eso no debemos simplemente copiar lo que hacen (sobre todo los estadounidenses, como casi siempre hemos hecho) sino acomodarlo todo a nuestra conveniencia, porque nuestra sociedad es muy diferente. Mucho se ha empezado a hacer, pero mucho nos falta.

Nuestras premisas de partida son también distintas ¿cómo hacer llegar la educación para la sociedad de información a más personas, y cómo democratizar más nuestra sociedad y reducir las injusticias existentes? Las respuestas no son fáciles y hay que marcar las diferencias con nuestros vecinos y cuidar que todo esto no se convierta en una brecha más entre nosotros. Pero eso, lo sabemos bien, sólo es fácil decirlo.

Por lo pronto Bruce y Candy se preguntan ¿qué sigue? Con pocos recursos y bibliotecas, que es lo típico ¿cómo puede llegarse a más gente?, ¿cómo pueden incrementarse y mantenerse ésas sus capacidades o habilidades a través de los años? Las mismas preguntas tenemos nosotros, pero debemos

recordar que para nosotros son mucho más difíciles de responder.

Otras preguntas que deben mantenerse vigentes, dicen los autores, son: ¿estamos logrando lo que queremos?, ¿podríamos hacerlo mejor? ¿estamos tocando los temas pertinentes? Seguimiento e interrogantes que deben ser también continuas y que, de nuevo incluyen cambios, redirecciones, y evaluaciones eficaces y no burocráticas (peligro que sigue acechando a nuestra sociedad). Los esfuerzos que hay que hacer deben ser efectivos y más amplios en el futuro. ¿Si es así para ellos, cómo será el reto para nosotros?

El tema de la alfabetización para la información es sin duda todavía complejo, desordenado y difícil; y sobre todo estos autores no consideran a la alfabetización informativa

como la enseñanza de un conjunto de capacidades, sino como un proceso que puede y debería transformar tanto las enseñanzas como la cultura de las comunidades para bien (p. xii).

Por eso nuestra idea de re-educar para la sociedad de la información. Pero las políticas y las teorías no son suficientes (y ni siquiera han sido planteadas entre nosotros), lo que importa es su implantación y “la forma en que esto puede impactar a la enseñanza” (ambas citas página xii).

Lo que se propone aquí es reunir las iniciativas importantes y contemporáneas sobre *alfabetización para la*

información, con la finalidad de ayudar a aprender comparando y saber lo que se ha hecho de Suráfrica a Australia, Nueva Zelandia y Canadá en muchos contextos y situaciones diferentes. Y las respuestas parecen coincidir: hay que enfrentar la situación yendo hacia los intereses propios, y los interesados, y ayudarlos a averiguar lo que les hace falta y enseñarles toda la información que hay y la manera en que ésta se puede ubicar, recuperar y, sobre todo, manejar; es decir, saber cómo y qué hacer con esa información. Y esto incluye sobre todo la capacitación en todos los sentidos, lo cual quiere decir aprender cómo manejar la información y también aprender a manejar las tecnologías necesarias (que para colmo están cambiando constantemente)

Pero eso tendríamos que hacerlo con todo el país, con la población escolar en todos sus niveles, con lo cual el reto se multiplica y convierte en un problema enorme, porque este mundo se ha vuelto más complejo para todos nosotros. ¿No son ejemplo de esto las personas mayores que no pueden, y al mismo tiempo a veces no quieren, “ponerse al día” en cuanto al mundo informativo en tanto éste es un poco demasiado complejo para ellos, quizá demasiado nuevo y quizá ya no para su generación?

Muchos simplemente parecemos no habernos dado cuenta de que la información está de pronto aquí. No la habíamos visto como ahora tenemos que verla en toda su inevitable superabundancia. Y no la habíamos visto

porque, simplemente no estaba ahí como sin duda lo está hoy, de hecho en demasiados lugares y contextos, y bajo aspectos que hasta todavía hace muy poco no estaban a nuestra visión o alcance.

Pero ahí está la alfabetización informativa, para que sobre todo educadores en todos los niveles, y bibliotecarios (y en realidad todos) _con base en “el pensamiento crítico”, el “aprendizaje basado en recursos” y el “aprendizaje para toda la vida”_ describan las capacidades que pueden ayudarnos a localizar y usar la información que hoy viene en gran variedad de formatos, así como las capacidades intelectuales para localizarla, y las técnicas o “herramientas” que son indispensables para adaptarse exitosamente a la cantidad de los rápidos cambios sociales y quizá sobre todo técnicos, en nuestro caso, para participar en esta sociedad que está emergiendo a un crecimiento basado mucho más que antes y de manera definitiva en información basada en el conocimiento que borbotea por todos lados, muchas veces sin poder ser aprovechado a fondo por quien desconoce los nuevos caminos y cambios de esta sociedad de la información.

Es un hecho que casi todos nosotros tendremos que enfrentar y que deberemos tratar de extender y llevar hacia las grandes mayorías que se han quedado y siguen estando al margen de muchos de los beneficios que puede acarrear un manejo efectivo de la información; una alfabetización para la información, para aprender con ayuda de

esa alfabetización. En cómo hacerlo es donde entra este libro, del que describo pocos datos, e intentaré ahora mostrar algunos ejemplos de cómo han enfrentado algunos de ellos (individuos, grupos, universidades, países a veces, etcétera) ciertos problemas específicos y por tanto también necesariamente de maneras diversas, en tanto que la *information literacy* no puede ser una para todos y más bien debe adecuarse en cada caso a la situación.

Así en los primeros 10 capítulos lo que se aborda son ejemplos de políticas y no siempre guías para los posibles capacitadores en alfabetización informativa. Se trata más bien de programas de alfabetización para la información que hablan sobre personas, políticas y potenciales porque creen que la manera en que las personas usen la información es "...la clave de su empoderamiento, su desarrollo, e incluso su felicidad."

Y un poco más adelante también nos dicen que lo que hay que hacer es

...crear ideas, hallar direcciones, adquirir capacidades (ésta creo que es muy importante, porque hay que estar dispuesto a hacer cosas nuevas y de maneras distintas), obtener apoyo o confirmación, obtener motivación, calmarse o relajarse, obtener placer y felicidad y alcanzar metas (Derwin, 1992). El paréntesis en la cita es mío.

Lo que se hace pronto evidente es que ha emergido un rango muy amplio

de modelos y programas que se aplican sobre todo en las escuelas, pero también en los lugares de trabajo, en la comunidad y en la educación continua, como la educación de adultos, modalidad que permite la actualización en una carrera o área específica. En educación superior las iniciativas cruzan los límites disciplinarios, institucionales e incluso racionales, pues la alfabetización informática tiene poco de específico al estar diseñada para ayudarle a las personas a acceder y usar la información en sus diversas formas, al ser un complejo de capacidades y habilidades o competencias que le permiten a la gente acceder a y usar la información; un complejo de modos o maneras de trabajar con la información.

Para terminar traduzco ciertos puntos de vista que prevalecen en algunos de estos estudios. INFOLIT es el nombre de uno de estos proyectos que nos muestran parte de los enfoques que se están haciendo en este caso en Sudáfrica:

En el contexto de la globalización, el aprendizaje continuo y la rectificación o reajuste se han convertido en imperativos más que en valores nobles o que 'sería bueno' tener (*nice to have*). En un contexto que enfatiza el aprendizaje independiente es importante notar que la información y el conocimiento son entidades dinámicas y en constantes estados de flujo y crecimiento: 'Mientras que la tecnología crea ventajas comparativas hechas por el

hombre, dándose cuenta de que[...] la ventaja (advantage) requiere una fuerza de trabajo que está capacitada desde arriba hasta abajo. Las competencias de la fuerza de trabajo serán el arma competitiva clave en el siglo XXI. La capacidad intelectual creará las nuevas tecnologías, pero la mano de obra capacitada serán los brazos y piernas que le permitirán a uno emplear _para ser los amos del bajo costo_ el producto nuevo y las tecnologías procesadoras que están siendo generadas. [...] La gente se moverá; pero más lentamente que todo lo demás. La gente capacitada será la única ventaja competitiva sustentable.

Si la ruta hacia el éxito es inventar nuevos productos, la educación del 25% más listo de la fuerza de trabajo es crítica. Alguien dentro de ese grupo inventará los nuevos productos de mañana. Si la ruta hacia el éxito pasa por ser el más barato y mejor productor de productos, nuevos o viejos, la educación del 50% que se encuentra abajo se mueve hacia el centro del escenario. Esta parte de la población debe administrar esos nuevos procesos. Si ese 50% de más abajo no puede aprender lo que tiene que aprenderse, no podrán emplearse los nuevos procesos de alta tecnología. (Thurow 1992 pp. 51-52)'

Estas citas ameritarían análisis, pero ya me he extendido demasiado. Espero que sin embargo el enfoque mercantilista les resulte elocuente. No quiero con esto sugerir que los otros

artículos muestran esta tendencia. Ni tampoco que las implicaciones económicas son algo que no hubiera que tomar en cuenta.

No puedo evitar, lo siento, una *post data* más o menos larga:

Se trata de una metáfora sobre la *information literacy* que surgió con la lectura de este libro: una alfabetización para la información implica la creación de una interfaz, puesto que las cosas no eran antes como hoy entre la información y el ser humano: Déjenme recordar u ofrecer la definición de interfaz:

__ Se trata de una

...superficie que constituye o forma un límite común entre dos cuerpos, espacios o fases (*Merriam Webster's Dictionary, 1993*),

por ejemplo la capa que se forma entre el agua y el aceite; o la piel, considerada como una interfaz entre el adentro y el afuera del cuerpo humano.

He aquí otra acepción de interfaz:

__ es el lugar en el que (o donde) sistemas independientes y con frecuencia no relacionados se encuentran y sobre el que actúan o se comunican uno con el otro

(*Ibidem*, las traducciones son mías). La interdisciplinariedad sería entonces la búsqueda de una gran interfaz entre dos ciencias, algo tan complejo como es nuestra propia piel (que nos diferencia del mundo entero).

Así la alfabetización para la información sería también la búsqueda de una compleja interfaz entre los estudiantes (o la población) y nada menos que un área del conocimiento que denominamos la información y que, por su naturaleza implica muchas cosas; a saber: la información en sí misma y lo

que se necesita para enfrentarla adecuadamente (tecnología y un nuevo tipo de conocimiento que además deberá ser ‘durante toda la vida’, e implicar nuevos enfoques y actitudes, y muchos cambios que es necesario incorporar y que sigue generando este mundo nuestro de las TIC).



NORMAS PARA LA RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Los artículos que se publiquen en la revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* deberán reunir las siguientes características:

Ser artículos de investigación

- Presentar un tema original y/o innovador.
- Tener enfoque novedoso a temas ya tratados.
- Llevar a cabo una aplicación metodológica nueva o distinta al tratar un tema.

Metodología

- La metodología utilizada debe ser consistente (implícita o explícita), y aplicarse adecuadamente al tema.
- Las conclusiones deben corresponder a la argumentación presentada y desprenderse de ésta de manera lógica y coherente.
- La estructura del trabajo debe contener los elementos mínimos que se requieren para un artículo.
- El uso y las fuentes bibliográficas y/o electrónicas deben ser actualizadas, suficientes y pertinentes al tema que se esté tratando.

De los dictámenes

- Sólo se aceptarán artículos que cumplan con los requisitos antes mencionados.
- La revista se apoyará en el arbitraje de expertos o especialistas. Este proceso será anónimo para ambas partes.
- Los dictámenes serán comunicados por escrito al autor y éste, en caso que le sea desfavorable, podrá solicitar por escrito el recurso de reconsideración, que incluya la argumentación pertinente en relación al trabajo presentado.

Reseñas

- Se pueden enviar reseñas críticas sobre libros de publicación reciente en las áreas de Bibliotecología, Archivología, Documentación o Ciencias de la Información, con una extensión máxima de 10 cuartillas. Todas las reseñas se turnarán al Comité editorial para su revisión y se someterán a corrección de estilo especializada.

Presentación del material

- Se aceptan artículos en idiomas español, inglés, portugués y francés.
- Los trabajos enviados deberán ser relativos a la Bibliotecología, Archivonomía y Ciencias de la Información. Podrán publicarse colaboraciones sobre otras disciplinas siempre y cuando el artículo las vincule con las ya mencionadas y *no haya sido –o vaya a ser– publicado*.
- El envío de cualquier artículo a esta revista supone el compromiso del autor de *no someterlo a la consideración de otras publicaciones*.
- La revista se compromete a publicar todos los artículos aprobados.
- Los trabajos deberán ajustarse a las siguientes normas:
 - Se remitirá un ejemplar en original e impreso que sea

legible y la información en versión electrónica en procesador de texto Word (en diskette 3 1/2 o CD-ROM). En ningún caso se aceptarán trabajos en fotocopias, copias al carbón o sobre papel translúcido.

- Otra forma de envío puede ser mediante un archivo adjunto a través de correo electrónico.
- No se aceptarán trabajos con correcciones sobrepuestas en la impresión que se pide.
- Las gráficas, dibujos, fotografías, etcétera, deberán enviarse con su archivo digital fuente en el que han sido realizados o escaneados. A alta resolución. Además de ser impresos en hojas separadas y con instrucciones precisas para su inserción en el texto.
- La extensión mínima de los artículos es de 15 cuartillas (incluyendo anexos). Cada cuartilla consta de 28 renglones de aproximadamente 65 golpes cada uno.
- Los nombres propios, los títulos y subtítulos del trabajo deberán venir en mayúsculas y minúsculas.
- La primera vez que se emplee una sigla en los textos de los cuadros o gráficas irá acompañada de su equivalencia completa.

- Cada artículo deberá incluir:

- Título del trabajo.
- Nombre del (o los) autor(es), cargo y dependencia o institución.
- Dirección postal, que incluya teléfono, fax, correo electrónico y otros datos que permitan la localización del autor con objeto de aclarar posibles dudas sobre el artículo.
- Los artículos deberán venir con un resumen en español e inglés de cien a doscientas palabras cada uno.
- Se deberán incluir las palabras clave del artículo en inglés y en español.
- Las notas al pie de página y las fuentes de citas con referencias bibliográficas se presentarán a doble espacio, y además la bibliografía se indicará al final del texto.
- Las citas, notas bibliográficas y la bibliografía deberán contener todos los elementos que permitan la identificación de los documentos citados.
- Los trabajos deberán estar escritos de acuerdo con las reglas de la gramática y la sintaxis.
- Todos los artículos se someterán a corrección de estilo especializada.
- El Comité Editorial se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales que considere convenientes.
- El CUIB no se compromete a regresar trabajos.

Los trabajos deberán ser enviados a:

Revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*. Editor Académico: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C.P. 04510. México, D.F. Por correo electrónico a la siguiente dirección: revista@cuib.unam.mx.

Editores Académicos: Dr. Juan José Calva González; Dr. Roberto Garduño Vera.

NOTES FOR CONTRIBUTORS TO THE JOURNAL:

Manuscript requirements

- Only research articles will be considered.
- These should deal with original and/or innovative topics or new theoretical or methodological approaches to topics already discussed.

Methodology

- The methodology (implicit or explicit) should be consistent with and appropriate to the topic studied.
- The conclusions must be the logical result of the arguments put forward.
- The paper should contain the basic elements of a research article.
- Bibliographic and/or electronic sources should be current, sufficient and pertinent to the topic under discussion.

Review process

- Only manuscripts that fulfill the above requirements will be accepted for publication.
- Manuscripts will be reviewed by experts. The process will be double blind.
- The reviewers' decision will be sent in writing to the author. When this is unfavorable, the author of the submitted manuscript can ask for reconsideration provided that sufficient argumentation is presented.

Reviews

- You can send critical reviews of recently published books in the areas of Library Science, Archival, Documentation and Information Science, with a maximum of 10 pages. All reviews will alternate the editorial committee for review and undergo specialized copyediting.

Guidelines for the presentation of manuscripts

- Articles are accepted in English, Spanish, Portuguese and French.
- Manuscripts submitted should discuss topics related to archives, or library and information science. Papers on other disciplines will be considered provided they link into these main areas.
- Papers should include a statement that the material has not and will not be submitted for publication elsewhere.
- Publication of accepted manuscripts is guaranteed by our journal.

- Manuscripts should adhere to the following requirements:
 - Submission of an original plus an electronic copy in Word on a 3 1/2 diskette. Photocopies will not be accepted under any circumstances.
 - Manuscripts can also be sent as an E-mail attachment.
 - Papers with proof reading corrections will not be accepted.
 - Graphs, drawings, photographs, etc., preferably of high resolution, should be presented on separate sheets and include precise instructions for insertion into the text.
 - Manuscripts should be at least 15 pages (as specified above). Each page should have 28 lines and 65 keystrokes per line approximately.
 - The first time an abbreviation is cited in the text or graphics it should be given in full.
- All papers must include:
 - Title.
 - Name(s) of author(s), position and institution.
 - Postal address plus telephone, fax and E-mail numbers and other author contact information.
- Papers must provide abstracts in Spanish and English with a maximum of 200 words each.
- They should include keywords in both English and Spanish.
- Footnotes and bibliographical references will be double spaced, and the complete bibliography will appear at the end of text.
- Citations, bibliographical notes and bibliographies should contain the necessary elements to allow identification of the cited documents.
- All papers must adhere to the rules of good writing.
- All articles will be submitted to specialized proofreading.
- The editors of the journal reserve the right to make the editorial changes they consider pertinent.
- The CUIB is not committed to return submitted papers.

Manuscripts should be sent to:

Chief Editors Revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, biblioteconomía e información*, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510. México, D.F. Or E-mailed to the following address: revista@cuib.unam.mx. Chief Editors: Dr. Juan José Calva González; Dr. Roberto Garduño Vera.

NORMAS PARA A RECEPÇÃO DE ARTIGOS NA REVISTA:

Os artigos que se publiquem na revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, biblioteconomía e información* deverão reunir as seguintes características:

Que sejam artigos de investigação

- Apresentar um tema original e/ou inovador.
- Apresentar uma perspectiva nova a temas já conhecidos.
- Apresentar uma aplicação metodológica nova ou diferente sobre um tema.

Metodologia

- A metodologia utilizada deve ser consistente (implícita ou explícita), e aplicar-se adequadamente ao tema.
- As conclusões devem corresponder à argumentação apresentada e distinguir-se desta de forma lógica e coerente.
- A estrutura do trabalho deve conter os elementos mínimos que são requeridos para um artigo.
- O uso e as fontes bibliográficas e/ou electrónicas devem ser actualizadas, suficientes e pertinentes ao tema que se está a analisar.

Directrizes

- Só se aceitarão artigos que cumpram com os requisitos antes mencionados.
- A revista vai-se apoiar na arbitragem de peritos ou especialistas. Este processo será anónimo para ambas as partes.
- As directrizes serão comunicados por escrito ao autor e este, no caso que lhe seja desfavorável, poderá solicitar por escrito o recurso de reconsideração, que inclua a argumentação pertinente em relação ao trabalho apresentado.

Comentários

- Você pode enviar resenhas críticas de livros recentemente publicados nas áreas de Biblioteconomia, Arquivologia, Documentação e Ciência da Informação, com um máximo de 10 páginas. Todos os comentários serão suplentes da comissão editorial para revisão e submeter copyediting especializados.

Apresentação do material

- Os artigos são aceites em Inglês, Espanhol, Português e Francês.
- Os trabalhos enviados deverão estar relacionados com a bibliotecologia, arquivologia e com as ciências da informação. Paralelamente poderá publicar-se algum tipo de colaboração sobre outras disciplinas sempre e quando o artigo as vincule com as já mencionadas e desde que *não tenha sido –o vá ser– publicado*.
- O envio de qualquer artigo a esta revista supõe o compromisso do autor de *não submetê-lo à consideração de outras publicações*.
- A revista compromete-se a publicar todos os artigos aprovados.
- Os trabalhos deverão ajustar-se às seguintes normas:
 - Terão de ser remetidos um exemplar original e impresso de forma legível e a informação em versão electrónica

em processador de texto Word (em CD-ROM ou disquete 3 1/2). Em circunstância alguma serão aceites trabalhos em fotocópias ou impressões sobre papel translúcido.

- Outra forma de envio pode ser por correio electrónico num ficheiro anexo.
- Não se aceitarão trabalhos com correcções sobrepostas na impressão que se solicita.
- Os quadros de três ou mais colunas, os gráficos, anexos ou outros tipos de figuras, serão apresentados, na impressão, em folha aparte intercalada no texto e seguindo a paginação deste e deverão ser perfeitamente claros e precisos. Quando seja possível, serão apresentados em forma digitalizada (escaneados), em formato de alta resolução.
- A extensão mínima dos artigos é de 15 páginas (incluindo anexos). Cada página é formada por 28 linhas de aproximadamente 65 palavras cada uma.
- Os nomes próprios, os títulos e subtítulos do trabalho deverão ser escritos em maiúsculas e minúsculas.
- A primeira vez que se empregue uma sigla nos textos dos quadros ou gráficos será acompanhada da explicação completa.
- Cada artigo deverá incluir:
 - Título do trabalho.
 - Nome do(s) autor(es), posto que ocupa e instituição ou empresa a que pertence.
 - Morada completa e que inclua número de telefone, número de fax, correio electrónico e outros dados que permitam a localização do autor com o objectivo de esclarecer possíveis dúvidas sobre o artigo.
- Os artigos deverão ser acompanhados de um resumo em espanhol e inglês de cem a duzentas palavras cada um.
- As palavras chave do artigo em inglês e em espanhol deverão ser incluídas.
- As notas rodapé e as fontes de citações de referências bibliográficas serão apresentadas com o dobro do espaço e, para além disso, a bibliografia será indicada no final do texto.
- As citações, notas bibliográficas e a bibliografia deverão incluir todos os elementos que permitam a identificação dos documentos citados.
- Os trabalhos deverão estar escritos de acordo com as regras da gramática e da sintaxe
- Todos os artigos serão submetidos a correcção de estilo especializada.
- O Comité Editorial reserva-se o direito de fazer as alterações editoriais que considere convenientes.
- O CUIB não se compromete a devolver os trabalhos.

Os trabalhos deverão ser enviados a:

Revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecologia e información*. Editores Académicos. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C.P. 04510. México, D.F. Por correio electrónico à seguinte morada: revista@cuib.unam.mx. Editores Académicos: Dr. Juan José Calva González; Dr. Roberto Garduño Vera;

Distribuidores de la revista
Investigación Bibliotecológica
en la República Mexicana y en el Mundo

Alfagrama S.R.L. Ediciones

Bolivar # 547-2° B, 1066
Buenos Aires, Argentina,
Telefax: 342-24-52 y
345-22-99
libros@alfagram.com.ar

Díaz de Santos, S.A.

Albazanz, 2 (esquina Her-
manos García Noblezas, 21)
28037 Madrid (España)
Tel.: 91 7434890,
Fax: 91 7434023.
www.diazdesantos.es
suscripciones@diazdesantos.es
librerias@diazdesantos.es

**Dirección General de Publi-
caciones y Fomento Edito-
rial y sistemas de librerías**

Av. Del Imán # 5 Ciudad
Universitaria,
04510 México, D.F.,
Tel. 5622 6583
www.libros.unam.mx

**EXLIBRIS Buchhandelsge-
sellschaft Hermann Oswald
& Co. GmbH, Booksellers**
Subscription Agency Librairie
Ferd.-Dirichs-Weg 28,
D-60529, Frankfurt/AM Main,
Germany-RFA.
Tel.:(069)35-51-59,
Fax:35-60-99

**EBSCO Subscription
Services**

P.O. Box 1943, Birmingham
AL 35201-1943 U.S.A.,
Tel.:(205)991-12-54
Fax:991-14-79

Faxon RoweCom

20KTeam, Rowecom (For-
merly Faxon) 15,
Southwest Park, West-
wood MA 02090 U.S.A.,
Tel.:(781)329-33-50

Información Científica

Internacional, S.A. de C.V.,
Carretera a San Pablo #60,
San Lucas Xochimilco,
México D. F. C.P.16300,
Tel./Fax: 2156 0917 y
2156 0770
www.ici-bibliotecas.com
ici@servidor.unam.mx

Instituto de Investigaciones

Bibliográficas-Biblioteca Na-
cional, Centro Cultural, Ciudad
Universitaria, 04510 México,
D.F. Tel. 5622 6816;
Tel./Fax: 5665 0951
mejiamr@biblional.bibliog.
unam.mx

Lange & Springer

karen Heyden, Wissens-
chaftliche Buchhandlung
International Booksellers
Tel./Fax: (030)342-06-11

**Library Outsourcing Servi-
ce, S.A. de C.V.,**

Esquinapa Mz: 2, Lte:2, local
8, Col. Sto. Domingo, Del.
Coyocán, 04369, México D.F.
Fax/tels.: 01(55) 5421 7954,
01(55) 5338 3722
libraryoutsourcing@prodigy.net

Librería Sandi S.A.

Av. Tepeyac #718,
Col. Chapalita, 45000,
Guadalajara, Jalisco. Tels.:
(33) 3121-0863 y 3121-4210
Tel./Fax: (030)342-06-11
subs@sandibooks.com

Mundi-Prensa Libros, S.A

Castelló, 37 -28001 Madrid
CIF A-28350965
www.mundiprensa.com
Dpto. Suscripciones:
(+34) 914363701
suscripciones@mundiprensa.es
Fax: (+34) 915753998

Otto Harrassowitz

GmbH & Co. KG

Kreuzberger Ring 7b-d
65205 Wiesbaden Germany
Allemagne
Phone: +49-(0)611-530 70
Fax: +49-(0)611-530 560
service@harrassowitz.de
www.harrassowitz.de

Rowecom

Rue de la Prairie Villebon
Sur Yvette 91763
Palaiseau Cedex,
France. Tel.:+33(0)169-10-
47-00, Fax: 164-54-83-26

Rowecom España

Parque Európolis, Calle A Interior
No. 16 Bis 28230 Las Rozas,
Madrid - España
Tel.+34-916-40-73-70
www.rowe.com

Swets & Blackwells

Subscriptions Service
P.O. Box 830, 2160 Sz Lisse
The Netherlands Holland
Tel.:+31 252-435-111
Fax:252-415-888

Tienda Electrónica-Centro

Universitario de Investigacio-
nes Bibliotecológicas,
www.etienda.unam.mx/cuib/