

ASPECTOS ÉTICOS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN Y SU REFLEJO EN LA ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

J. Carlos FERNÁNDEZ-MOLINA,¹ jcfernan@ugr.es
J. Augusto C. GUIMARÃES,² guimajac@marilia.unesp.br
Silvana A.B.G. VIDOTTI²
Adriana N. FLAMINO²
Alexandre S. SOUZA²
Liriane S. A. CAMARGO²
Marcel S. SILVA²
Patrícia S. MORENO²
Rogério A.S. RAMALHO²

1. Universidad de Granada. Facultad de Biblioteconomía y Documentación (Granada, España)
2. Universidade Estadual Paulista (Marília, Brasil). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

Resumen

En la última década, la bibliografía científica internacional en el área de la Biblioteconomía y Documentación ha apuntado los problemas éticos relacionados con el uso de las nuevas tecnologías. Sin embargo, estos estudios se han centrado fundamentalmente en los problemas relacionados con la difusión de información, olvidando aquellas cuestiones relacionadas con su tratamiento como actividad intermedia entre la producción y el uso de la información. Con el objetivo de intentar llenar ese hueco, este trabajo se centra en los problemas éticos relacionados con las actividades específicas de la organización y representación del conocimiento. Para ello, se realiza una investigación de naturaleza teórica y bibliográfica a partir de los artículos publicados en la revista *Ethics and information technology*, desde su creación en 1999 hasta marzo de 2004, verificando en los títulos, resúmenes y palabras clave de los artículos si hay alguna mención a algún proceso de organización y representación del conocimiento. Se concluye que existe todavía una laguna entre la bibliografía sobre ética en las nuevas tecnologías de la información y las actividades de organización y representación del conocimiento, y no queda claro si la responsabilidad ética del profesional de la información en este contexto excede del simple suministro de información.

Palabras clave

ética y tratamiento de la información, uso ético de la tecnología, revisiones bibliográficas

1 INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y especialmente internet, propician la ruptura de fronteras territoriales, acortando las distancias entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo. No obstante, todavía nos encontramos con el problema de la desigualdad de oportunidades para aprender y concretar las innovaciones debido al desnivel entre los individuos, organizaciones, regiones y países, cuya hipótesis de solución parece residir en la construcción de una sociedad basada en la información que facilite el proceso de construcción de conocimiento, lo que hace necesarias herramientas para que la información esté disponible para aquellos que la necesitan. Esto nos conduce a la investigación sobre los cambios que los procesos de organización y representación del conocimiento vienen sufriendo debido al avance de las nuevas tecnologías y de las formas de comunicación, algo que resulta más evidente cuando se analiza la enorme magnitud de los problemas de acceso y difusión de los contenidos informativos encontrados en el entorno de la world wide web.

Las cuestiones éticas surgidas por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación tienen su reflejo directo en las actividades de organización y representación del conocimiento, haciendo necesaria una creciente familiarización de los profesionales de la información con esas tecnologías, no sólo con los aspectos técnicos sino también, y no en menor medida, con los principios éticos y sociales que deben guiar el uso de tales tecnologías.

En este contexto, y aunque internet es un entorno colectivo en el que los usuarios son a su vez agentes activos en los procesos de almacenamiento, indización, recuperación y difusión de la información (VIDOTTI 2001), los profesionales de la información y la documentación siguen teniendo grandes responsabilidades y desafíos, en virtud de su papel de agentes sociales, estructurando y proporcionando medios que puedan disminuir las desigualdades en el acceso a la información y para que puedan ser respetadas las especificidades culturales y el microcosmos social de cada nación o comunidad. Esto se proyecta, necesariamente, en las rutinas de tratamiento de la información, donde se observa que las nuevas tecnologías contribuyen al establecimiento de nuevas relaciones (GOMES 1989; ROBREDO 1991; PASTOR 1997; LÓPEZ 1998; GIL 1999), dado que los documentos pueden ser examinados de forma no lineal, con la utilización de palabras clave o iconos que, al ser accionados, conducen a otro documento en el que se desarrolla un tema relacionado (SANTOS 2002). A lo que se suma la realidad de los metadatos, que exige repensar los límites entre las dimensiones temática y descriptiva en la organización de la información (GUIMARÃES 2004).

Por otro lado, no podemos obviar que el uso de las nuevas tecnologías debe realizarse de acuerdo con principios éticos que respeten la especificidad, la subjetividad y los valores culturales de cada comunidad o nación.

La literatura científica del área de la información y la documentación se ha dedicado de forma absolutamente mayoritaria a los aspectos éticos

relativos a la práctica profesional misma (negligencia, responsabilidad) y a la garantía de derechos específicos (privacidad, derechos de autor, libertad intelectual) (FROEHLICH 1994, 1997; RUBIN 1996; SMITH 1997; KOEHLER 2000; FERNÁNDEZ-MOLINA 2000; GUIMARÃES 2000; DOLE 2001; VAAGAN 2002; BUCHANAN 2004), olvidándose de aquellas cuestiones relacionadas con su tratamiento, en cuanto actividad intermedia entre la producción y el uso de la información.

En este sentido, conviene señalar que las actividades de organización y representación del conocimiento, sufren el impacto directo del avance tecnológico, dado que permiten un diálogo efectivo entre la producción y la utilización de la información para la generación de nuevo conocimiento. De ese modo, parece lógico esperar que las cuestiones éticas presentes en la difusión de información y en la dimensión tecnológica se reflejen en las actividades de organización y representación del conocimiento. Sin embargo, la literatura científica internacional pasa de puntillas sobre estos problemas, siendo muy escasos los trabajos que intentan identificar los aspectos éticos intrínsecos a las actividades de organización y representación del conocimiento, entre los que podemos mencionar Dahlberg (1992), Begthol (2002), Fernández-Molina y Guimarães (2002) y Olson (2002). Esta escasez de estudios se vio refrendada por el análisis que Guimarães y Fernández-Molina (2003) realizaron del contenido de la revista *Knowledge organization*.

En una línea similar a este último estudio, este trabajo intenta contribuir a llenar esta laguna, para lo que analiza el contenido de *Ethics and information technology*, revista muy consolidada a pesar de su todavía escasa vida, y que se puede considerar muy representativa de los problemas éticos surgidos con el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

2 METODOLOGÍA

Se someten a análisis los artículos publicados en esta revista desde su creación en 1999 hasta marzo de 2004 (totalizando 21 fascículos). Se excluyeron textos como introducciones, editoriales, instrucciones para los autores, anuncios y reseñas, al no tener la estructura formal de un artículo científico. De esta forma, se llegó a un total de 114 artículos analizados.

Su análisis se realizó a partir de los títulos, los resúmenes y las palabras clave, al ser los elementos de contenido informativo-documental de cualquier artículo. Se procedió a verificar la existencia de cualquier mención a alguno de los procesos de organización y representación del conocimiento en el ámbito de las discusiones técnicas abordadas. Para ello se utilizó como base el *Classification Scheme for Knowledge Organization Literature*, ideado por Dahlberg (1993) en combinación con la bibliografía elaborada por Riesthuis y Schmitz-Esser (1999). El sistema de Dahlberg posee una estructura decimal, y parte de una clase inicial teórica (clase 1) para, a continuación, centrarse en la construcción de instrumentos

(clase 2) y el desarrollo de los procesos del área (clase 3). Las clases 4, 5 y 6, por su parte, se dedican a los instrumentos generales y específicos del área en el ámbito de la clasificación para, en la clase 8, centrarse en el proceso de representación por medio del lenguaje y la terminología. Según Guimarães & Fernández-Molina (2003), la clase 9, al representar los aspectos de la actuación profesional en la organización y representación del conocimiento, es la más adecuada para acoger las cuestiones éticas del área, en especial las notaciones 912 (cuestiones profesionales) y 96 (cuestiones políticas y legales).

Por otra parte, se privilegiaron los aspectos de organización y representación del conocimiento referentes al tratamiento del contenido informativo y documental, a partir de una sistematización de contenidos del área propuesta por Guimarães (2001).

3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis del corpus se realizó, en primer lugar, a partir de las palabras significativas de los títulos de los artículos, incluyendo los subtítulos. Este análisis puso de manifiesto su alto grado de metafóricidad, lo que obligó a no tener en cuenta las expresiones metafóricas, dado que no integran la terminología específica del área objeto de estudio. Valgan como ejemplo expresiones tales como *Loss of the world*, *Unreal friends*, *Artificial evil*, *Lex genetica*, etc. Tampoco se tuvieron en cuenta los términos excesivamente generales tales como ética, moral, valores, etc.

A partir de estos términos o expresiones se fueron extrayendo aquellos que reflejasen valores o problemas de naturaleza ética (en cuanto que categorías abstractas), eliminando aquellos que se referían a situaciones contextuales (procesos e instrumentos), tales como *cookies*, *metatags*, *e-commerce*, etc. Esta categorización tenía como objetivo separar la dimensión abstracta o teórica de la de carácter aplicado. Como resultado se llegó a un conjunto de 21 categorías de términos o expresiones, con una incidencia total de 66, tal y como quedan representadas (con su equivalente en español) en las dos tablas siguientes:

| Valores | Incidencia | % |
|--|------------|------------|
| <i>Privacy</i> (intimidad) | 19 | 51,35 |
| <i>Intellectual property</i> (propiedad intelectual) | 6 | 16,22 |
| <i>Liability</i> (responsabilidad) | 4 | 10,81 |
| <i>Security</i> (seguridad) | 2 | 5,41 |
| <i>Freedom</i> (libertad) | 2 | 5,41 |
| <i>Fair use</i> (uso razonable) | 1 | 2,70 |
| <i>Trust</i> (confianza) | 1 | 2,70 |
| <i>Autonomy</i> (autonomía) | 1 | 2,70 |
| <i>Ubiquity</i> (ubicuidad) | 1 | 2,70 |
| Total | 37 | 100 |

| Problemas | Incidencia | % |
|---|------------|------------|
| <i>Surveillance/Monitoring/Wiretapping/Data mining</i> (vigilancia/control/intervención de comunicaciones/minería de datos) | 12 | 41,38 |
| <i>Censorship/Filtering/Content regulation/Control of access</i> (censura/filtro/regulación de contenidos/control de acceso) | 4 | 13,78 |
| <i>Digital divide</i> (brecha digital) | 3 | 10,34 |
| <i>Pornography</i> (pornografía) | 2 | 6,90 |
| <i>Representation in VR</i> (representación en realidad virtual) | 2 | 6,90 |
| <i>Defamation</i> (difamación) | 1 | 3,45 |
| <i>Racism</i> (racismo) | 1 | 3,45 |
| <i>Violence</i> (violencia) | 1 | 3,45 |
| <i>Entrapment</i> (poner una trampa) | 1 | 3,45 |
| <i>Encryption</i> (encriptado) | 1 | 3,45 |
| <i>Spamming</i> (envío de correo basura) | 1 | 3,45 |
| Total | 29 | 100 |

Como se puede observar, a partir del análisis de los valores con incidencia superior a 1 (resaltados en la tabla), el valor ético más discutido es la privacidad (51,35%), correspondiendo casi directamente a los problemas consecuencia de su violación, tales como la vigilancia o control a través de medios electrónicos (41,38%). La propiedad intelectual aparece como el segundo valor cuya preservación se estudia con más frecuencia (16,22%), incluyendo una de sus más importantes limitaciones, el *fair use* (2,70%). Sin embargo, en este caso no hay un reflejo tan evidente en los problemas recogidos, salvo la posible relación con la brecha digital (10,34%), a la que puede contribuir un sistema de propiedad intelectual excesivamente rígido y favorable a los intereses de los poseedores de los derechos. Igualmente, merecen destacarse los valores de responsabilidad (10,81%), seguridad (5,41%) y libertad (5,41%). Tales valores, si se comparan con los problemas discutidos, revelan que la libertad, aunque no figure como un valor prioritario en el ámbito de la discusión teórica, encuentra un reflejo efectivo en el contexto de los problemas, ya que las cuestiones ligadas a la censura y la regulación de los contenidos en internet tienen una incidencia del 13,78%. También merece resaltarse la alta incidencia del problema de la brecha digital, que se refleja en valores diversos como responsabilidad, propiedad intelectual o *fair use*, entre otros.

En definitiva, la privacidad, la propiedad intelectual y la libertad, junto a los problemas que con ellas se relacionan, son los valores más referidos en los títulos analizados.

En segundo lugar, y buscando profundizar en el análisis temático de los artículos, se sometieron a examen las palabras clave atribuidas por los autores, para detectar aquéllas que se refiriesen a valores o problemas de naturaleza ética. De ese modo, se llegó a un conjunto de 24 categorías de términos o expresiones, con una incidencia total de 90, como puede comprobarse en las dos tablas que se presentan a continuación:

| Valores | Incidencia | % |
|---|------------|------------|
| <i>Privacy/anonymity</i> (intimidad/anonimato) | 26 | 50,98 |
| <i>Intellectual property/Copyright</i> (propiedad intelectual/derecho de autor) | 11 | 21,57 |
| <i>Liability/Accountability</i> (responsabilidad) | 4 | 7,85 |
| <i>Security</i> (seguridad) | 3 | 5,88 |
| <i>Freedom</i> (libertad) | 3 | 5,88 |
| <i>Democracy</i> (democracia) | 1 | 1,96 |
| <i>Social responsibility</i> (responsabilidad social) | 1 | 1,96 |
| <i>Friendship</i> (amistad) | 1 | 1,96 |
| <i>Fair use</i> (uso razonable) | 1 | 1,96 |
| Total | 51 | 100 |

| Problemas | Incidencia | % |
|--|------------|------------|
| <i>Surveillance/Monitoring/Stalking/Data mining/Eavesdropping</i> (vigilancia/control/acecho/minería de datos/espionaje) | 15 | 38,46 |
| <i>Censorship/Filtering</i> (censura/filtro) | 4 | 10,27 |
| <i>Digital divide</i> (brecha digital) | 4 | 10,27 |
| <i>Pornography & obscenity</i> (pornografía y obscenidad) | 4 | 10,27 |
| <i>Piracy/Plagiarism</i> (piratería/plagio) | 2 | 5,13 |
| <i>Defamation</i> (difamación) | 1 | 2,56 |
| <i>Racism</i> (racismo) | 1 | 2,56 |
| <i>Violence</i> (violencia) | 1 | 2,56 |
| <i>Entrapment</i> (poner una trampa) | 1 | 2,56 |
| <i>Alienation</i> (alienación) | 1 | 2,56 |
| <i>Spamming</i> (envío de correo basura) | 1 | 2,56 |
| <i>Child abuse & neglect</i> (abuso y abandono de menores) | 1 | 2,56 |
| <i>Bureaucracy</i> (burocracia) | 1 | 2,56 |
| <i>Information warfare</i> (guerra de la información) | 1 | 2,56 |
| <i>Inequality</i> (desigualdad) | 1 | 2,56 |
| Total | 39 | 100 |

Los datos obtenidos confirman lo observado en los títulos, ya que los cinco valores con incidencia superior a 1 (privacidad, propiedad intelectual, responsabilidad, seguridad y libertad) se mantienen en el mismo orden verificado en los títulos, y con una incidencia total del 92,16%. En ese sentido, se pone de manifiesto que se produce más concentración temática en las palabras clave que en los títulos, donde los 5 valores principales sólo suponían un 89,2% de la incidencia.

En cuanto a los problemas, también se mantiene la situación verificada en los títulos, a excepción de las cuestiones de plagio y piratería como

principales violaciones de los derechos de autor y la propiedad intelectual, lo que revela una mayor especificidad temática.

Vale la pena reseñar que el término *representación*, presente en los títulos de dos artículos, sugería la posibilidad de que se centraran en cuestiones de organización y representación del conocimiento, lo que sin embargo no se confirma en el ámbito de las palabras clave.

Finalmente, y con el objetivo de averiguar cómo eran abordados los valores o problemas detectados a través del análisis de los títulos y las palabras clave, se analizaron los resúmenes de los artículos, aprovechando su carácter de micro-textos o condensaciones de los artículos, junto con las ventajas que ofrece su naturaleza discursiva.

Uno de los aspectos más relevantes de este análisis es la relación entre las actividades de censura y control de contenidos en internet y la organización y representación del conocimiento. A este respecto, los artículos de Bakardjieva & Feenberg (2000) y de Weckert (2000) inciden directamente en este problema, mientras que los de Moor (1999) y Rosenberg (2001), sólo los tocan de forma tangencial.

En cuanto a las cuestiones de representación, hay cinco artículos del corpus analizado que se refieren a ellas. Así, Ploeg (1999) se centra en el problema de la diversidad en la representación (*different meanings*), aspecto que puede ser potenciado por la dimensión metafórica señalada por Bassett & O'Riordan, (2002). No obstante, es especialmente en los trabajos de Brey (1999), Buchanan (1999) y Spinello (2002) en los que podemos encontrar aspectos más directamente ligados a la organización y representación del conocimiento. Así, Brey alerta sobre los problemas de insuficiencia o los sesgos en la representación. Spinello, por su parte, se adentra en un problema ético más específico, la mala fe en la representación, al discutir el uso inadecuado de *metatags* como ayuda a la invasión y usurpación de datos. Pero es únicamente en el trabajo de Buchanan en el que se encuentra presente la específica dimensión ética de la organización y la representación del conocimiento. En su resumen se refiere textualmente al «imperialismo en la información y al sesgo cultural insertos en prácticas tales como la catalogación y la clasificación».

Si se comparan tales datos con las categorías identificadas en los títulos y en las palabras clave, se observa que aspectos como diversidad, sesgo, uso inadecuado y mala fe en las actividades de organización y representación de la información tienen relación directa con valores éticos tales como responsabilidad y, a su vez, pueden servir para propósitos de vigilancia electrónica y control de datos, lo que viola otros valores éticos como privacidad y libertad.

4 CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos, se observa que la literatura científica sobre ética en las nuevas tecnologías todavía no tiene muy claras ni las implicaciones ni el papel que las actividades de la organización y representación del conocimiento juegan en este contexto. Algo que no re-

sulta sorprendente si tenemos en cuenta los resultados obtenidos por Guimarães y Fernández-Molina (2003) en su análisis de la literatura propia del área de organización y representación del conocimiento.

Un análisis de la reducida literatura que aborda esta temática pone de manifiesto que se centra, básicamente, en el proceso de representación, ya sea en la elaboración de índices (basados en encabezamientos de materia o en descriptores de tesauros), ya sea en el establecimiento de notaciones de esquemas de clasificación. Aún así, no se verifica ninguna mención específica a los aspectos éticos relativos a la construcción de lenguajes documentales (en cuanto instrumentos para la organización y representación del conocimiento) ni al análisis documental de contenido.

Tales aspectos nos llevan a concluir que resulta cada vez más necesario dejar claro que la responsabilidad ética del profesional de la información y la documentación supera el simple suministro de información, situándose en lo que Hope Olson (2002) denomina «el poder de dar nombre» (*the power to name*), que proporciona un puente fundamental entre el conocimiento producido y la efectiva socialización de ese conocimiento para la generación de un nuevo conocimiento (BARITÉ, 2001). A este respecto, el papel de los problemas éticos identificados (vigilancia y control electrónicos, brecha digital, censura, etc.) constituyen un importante punto de reflexión sobre las eventuales consecuencias dañinas cuyo origen estaría en los procesos de organización y representación del conocimiento.

De esta forma, los profesionales de la información tienen una gran responsabilidad ética y, por encima de todo, deben ser críticos y conscientes del papel que desempeñan en el tratamiento de la información en el entorno de las nuevas tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- (BARITÉ 2001) BARITÉ, M. «Organización del conocimiento: un nuevo marco teórico-conceptual en Bibliotecología y Documentación». En: CARRARA, K. (org.). *Educação, universidade e pesquisa* (Marília: Unesp; São Paulo: FAPESP, 2001), p. 35-60.
- (BEGHTOL 2002) BEGHTOL, C. «A proposed ethical warrant for global knowledge representation and organization systems». *Journal of Documentation*, v. 58, n. 5, p. 507-532.
- (BUCHANAN 2004) BUCHANAN, E.A. «Ethics in library and information science: what are we teaching?». *Journal of Information Ethics*, v. 13, n. 1, p. 51-60.
- (DAHLBERG 1992) DAHLBERG, I. «Ethics and knowledge organization: in memory of Dr. S.R. Ranganathan in his centenary year». *International Classification*, v. 19, n. 1, p. 1-2.
- (DAHLBERG 1993) DAHLBERG, I. «Knowledge organization: its scope and possibilities». *Knowledge Organization*, v. 20, n. 4, p. 211-222.
- (DOLE 2001) DOLE, W.V.; HURYCH, J.M. «Values for librarians in the information age». *Journal of Information Ethics*, v. 10, n. 2, p. 38-50.
- (FERNÁNDEZ-MOLINA 2000) FERNÁNDEZ-MOLINA, J.C. «Ethical concerns and their place in the training of information professionals». *Journal of Spanish Research on Information Science*. v. 1, n. 2.

- (FERNÁNDEZ-MOLINA, 2002) FERNÁNDEZ-MOLINA, J.C.; GUIMARÃES, J.A.C. «Ethical aspects of knowledge organization and representation in the digital environment: their articulation in professional codes of ethics». En: López-Huertas, M.J. (ed.). *Challenges in knowledge representation and organization for the 21st century. Integration of knowledge across boundaries* (Würzburg: ERGON, 2002), p. 487-492.
- (FROEHLICH 1994) FROEHLICH, T.J. «Ethical concerns of information professionals in a international context». En: ÁLVAREZ-OSSORIO, J.R.; GOEDGEBUURE, B. G., (eds.). *New worlds in information and documentation* (Amsterdam: Elsevier: FID, 1994), p. 459-470.
- (FROEHLICH 1997) FROEHLICH, T. J. *Survey and analysis of the major ethical and legal issues facing library and information services*. München: Saur, 1997.
- (GIL 1999) GIL LEIVA, I. *La automatización de la indización de documentos*. Gijón: Trea, 1999.
- (GOMES 1989) GOMES, H.E. «O indexador face às novas tecnologias de informação». *Transinformação*. v. 1, n. 2, p. 161-171.
- (GUIMARÃES 2000) GUIMARÃES, J.A.C. «O profissional da informação sob o prisma de sua formação». En: VALENTIM, M.L.P. (ed.). *Profissionais da informação: formação e atuação profissional*. (São Paulo: Polis, 2000), p. 53-70.
- (GUIMARÃES 2001) GUIMARÃES, J.A.C. «Ensino de tratamento temático da informação nos cursos de Biblioteconomia do MERCOSUR». 2001. Informe de investigación presentado al CNPq, Brasil.
- (GUIMARÃES 2003) GUIMARÃES, J.A.C.; FERNÁNDEZ-MOLINA, J.C. «Los aspectos éticos de la organización y representación del conocimiento en la revista *Knowledge Organization*». En: FRÍAS, J.A; TRAVIESO, C. (eds.). *Tendencias de investigación en organización del conocimiento* (Salamanca: Universidad de Salamanca, 2003), p. 809-816.
- (GUIMARÃES 2004) GUIMARÃES, J.A.C. «Profissional da informação: desafios e perspectivas para sua formação». En: BATISTA, S.G.; MUELLER, S.P.M. (org.). *Profissional da informação: o espaço de trabalho* (Brasília, 2004), v. 3, p. 87-104.
- (KOEHLER 2000) KOEHLER, W.C.; PEMBERTON, J.M. «A search for core values: towards a model code of ethics for information professionals». *Journal of Information Ethics*, v. 9, n. 1, p. 26-54.
- (LÓPEZ 1998). LÓPEZ ALONSO, M.A.; MARES MARTIN, J. «La organización del conocimiento contenido en la información hipertextual de Internet». En: *VI Jornadas Españolas de Documentación: Valencia, 29-31 octubre 1998*. (Valencia: FESABID, 1998), p. 489-493.
- (OLSON 2002) OLSON, H. *The power to name: locating the limits os subject representation in libraries*. Dordrecht: Kluwer, 2002.
- (PASTOR 1997) PASTOR, J. A.; SAORÍN, T. «Exposición conceptual y aplicación de un modelo para la organización del conocimiento en Internet: el hipertexto documental». En: ISKO-ESPAÑA. Encuentro (2º: 1995: Getafe). *Organización del conocimiento en sistemas de información y documentación* (Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 1997), p. 247-269.
- (RIESTHUIS 1999) RIESTHUIS, G.J.A.; SCHMITZ-ESSER, W. «Bibliography of 10 years of the International Society for Knowledge Organization». *Knowledge Organization*. v. 26, n. 4, p. 203-260.
- (ROBREDO 1991) ROBREDO, J. «Indexação automática de textos: uma abordagem otimizada e simples». *Ciência da informação*. v. 20, n. 2, p. 130-136.
- (RUBIN 1996) RUBIN, R. E.; FROEHLICH, T. J. «Ethical aspects of library and information science». En: KENT, A. (ed.). *Encyclopedia of library and information science*, vol. 58, sup. 21 (New York: Marcel Dekker, 1996), p. 33-52.

- (SANTOS 2002) SANTOS, P.L.V.A.C. «Novas tecnologias na formação do profissional da informação». En: VALENTIM, M.L.P. (org.). *Formação do profissional da informação* (São Paulo: Polis, 2002), p. 103-116.
- (SMITH 1997) SMITH, M. M. «Information ethics». *Annual Review of Information Science and Technology*. v. 32, p. 339-366.
- (VAAGAN 2002) VAAGAN, R.W. (ed.). *The ethics of librarianship: an international survey*. Munchen: Saur, 2002.
- (VIDOTTI 2001) VIDOTTI, S. A.B.G. «O ambiente hipermídia no processo de ensino-aprendizagem». 2001. Tesis doctoral (Doutorado em Educação)- Universidade Estadual Paulista (Marília, Brasil).