

SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO: UNA TIPOLOGÍA ACTUALIZADA

SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO: UMA TIPOLOGIA ATUALIZADA

Mario Barité Roqueta - mabarite@gmail.com
Doutorado pela Universidade de Granada - Espanha
Professor da Universidad de la República – Uruguay

Resumen

En los últimos veinte años se han verificado dos procesos simultáneos de evolución y diversificación de los instrumentos utilizados para la representación y recuperación temática de documentos y otros recursos de información. Al desarrollo progresivo de sistemas de clasificación, tesauros y listas de encabezamientos, se han sumado nuevas estructuras conceptuales que están ligadas a aplicaciones informáticas concretas (ontologías) o a otros propósitos específicos dentro del circuito de la información (anillos de sinónimos). En este trabajo, en primer lugar se identifican y analizan las diversas denominaciones genéricas de las estructuras conceptuales bibliotecológicas destinadas a la clasificación y la indización documental. Se elige y sugiere la utilización de la denominación genérica "sistema de organización del conocimiento". Estos sistemas se presentan como estructura (entramado de conceptos) y como representación (réplica sistemática del conocimiento acumulado, visto a veces desde una determinada concepción filosófica o epistemológica), y se establecen sus rasgos esenciales. Se reseñan trece tipos diferentes de sistemas de organización del conocimiento. Entre otras conclusiones, se establece la importancia de que los profesionales de la información puedan identificar, categorizar y valorar cada tipo de estructura conceptual, ya que cada una de ellas proporciona soluciones alternativas o complementarias a problemas de representación y búsqueda temática.

Palabras-clave

Organización del conocimiento. Sistemas de organización del conocimiento. Lenguajes documentales.

1 INTRODUÇÃO

En los últimos veinte años se han verificado dos procesos simultáneos de evolución y diversificación de los instrumentos utilizados para la representación temática de

documentos y de otros recursos de información, y para la recuperación temática de información. Al desarrollo de sistemas de clasificación bibliotecológicos y listas de encabezamientos de materias desde el último cuarto del siglo diecinueve, y de herramientas como los tesauros y las listas de descriptores desde mediados del siglo veinte, se ha sumado un conjunto numeroso de nuevas estructuras conceptuales que, en algunos casos están ligadas a aplicaciones informáticas concretas (como en el caso de las ontologías), y en otros casos se destinan a propósitos específicos que se cumplen dentro del circuito de representación temática, almacenamiento y recuperación de información (como en el caso de los anillos de sinónimos).

Incluso en el caso de los tesauros, uno de los lenguajes más elaborados, con una configuración que se ha mantenido más o menos estable a lo largo de las décadas, surgen continuamente nuevas ideas o perspectivas que llevan a establecer algunas reglas particulares para favorecer la elaboración y la gestión de tipos específicos tales como los tesauros de usuario, los tesauros de software, los tesauros corporativos y otros.

Por otra parte, la diversificación de nuevas herramientas ha obligado a buscar términos comprensivos tanto de las estructuras conceptuales tradicionales como de las más novedosas. Esa discusión no está cerrada ni mucho menos en la literatura, aunque es posible identificar al menos dos expresiones que han permitido denominar al conjunto de esas estructuras: lenguaje documental y sistema de organización del conocimiento.

En el presente trabajo, se realizan en primer lugar precisiones terminológicas respecto a las diversas denominaciones que han recibido las estructuras conceptuales destinadas a la clasificación y la indización, en la literatura del área. En segundo término se caracterizan los sistemas de organización del conocimiento, y a continuación se enumeran y explican brevemente los distintos tipos de sistemas existentes, en un esfuerzo por actualizar la tipología de los mismos. Por último se establecen conclusiones acerca de la proyección de estos instrumentos.

2 PRECISIONES TERMINOLÓGICAS

A lo largo de los años se han generalizado distintas expresiones en lengua española, para dar denominación adecuada al conjunto de lenguajes, vocabularios y sistemas que se utilizan para la clasificación y la indización de documentos, con el objetivo de facilitar su recuperación temática. De hecho, inclusive las mismas palabras 'lenguaje', 'vocabulario' y 'sistema' se han visto involucradas en los debates acerca de su

significado y alcance (MITCHELL, 2007). El uso indiscriminado de estas expresiones -que para algunos autores son intercambiables- no ha contribuido a unificar criterios en la materia. Hay por lo menos cuatro expresiones que se han generalizado y sobre las cuales se realizarán precisiones en este trabajo: sistema de clasificación ('*classification system*'), lenguaje documental ('*documentary language*'), vocabulario controlado ('*controlled vocabulary*') y sistema de organización del conocimiento ('*knowledge organization system*' o '*KOS*'). Todo ello sin perjuicio de otras expresiones bastante difundidas en la literatura e incluso consagradas en estándares nacionales de referencias internacional, tales como lenguaje de indización, lenguaje bibliotecológico de clasificación, sistema bibliotecológico, lenguaje de representación del conocimiento, lenguaje documentario y vocabulario estructurado, entre otros (LAFUENTE, 1993; LACROIX, MARTY e ROCHE, 1998; AUTOR, 2005; BRITISH STANDARDS INSTITUTION, 2005).

En lo que hace al término *vocabulario controlado*, para el estándar norteamericano NISO no existen dudas respecto a su alcance. En su definición señala que es,

a list of terms that have been enumerated explicitly. This list is controlled by and is available from a controlled vocabulary registration authority". All terms in a controlled vocabulary **must** have an unambiguous, non-redundant definition (NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION, 1995, p. 5, negrita en el original).

Si se analiza el contenido y alcance del estándar norteamericano NISO, es posible establecer una definición por extensión de los vocabularios controlados, que abarcaría sólo a los siguientes tipos estructurales: listas, anillos de sinónimos, taxonomías y tesauros. En esta concepción quedan excluidos los sistemas de clasificación y en general todos aquellos códigos que utilizan símbolos para representar conceptos. En esta línea se sitúan otros autores (WILL, 2005; CLARK, 2008), los responsables del Glosario de la ALA (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 1988), y Mitchell quien agrega a los cuatro tipos mencionados, curiosamente, las folksonomías (MITCHELL, 2007).

Sin embargo, hay concepciones más amplias que comprenden bajo el 'paraguas' conceptual del término 'vocabulario controlado', a todos los lenguajes de representación y organización del conocimiento, inclusive los sistemas de clasificación (BELLARDO, 1991; WARNER apud LEISE, FAST; STECKEL, 2002; MARTÍNEZ; VALDEZ, 2008).

Va de suyo que los vocabularios controlados se denominan así porque se organizan a través de operaciones, más o menos rigurosas, de control de vocabulario. Las más usuales son: control de sinónimos, control de variantes, homónimos y

equivalencias, control de polisemia, control de relaciones jerárquicas y asociativas y control terminológico a través de notas de alcance y de definición. Este control se afirma en el presupuesto de que sólo deben utilizarse términos autorizados y unívocos para la indización, pues ello contribuye a una mayor eficacia en los procesos de búsqueda y recuperación temática dentro de sistemas de información (HAGEDORN, 2000; NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION, 1995).

Se ha discutido asimismo, si las expresiones *lenguaje documental* y *vocabulario controlado* son sinónimos. Este debate se ha generado porque en principio todo lenguaje documental controla su terminología y las relaciones entre conceptos. No se ha podido establecer fehacientemente en qué momento comienza a utilizarse la expresión 'lenguaje documental'. Según consigna López-Huertas (1991, p. 172), “el adjetivo 'documental' es utilizado por Otlet a principios del siglo veinte con el significado de 'lo relacionado con documentos' y 'lo relacionado con documentación'”, y establece que el uso del término 'lenguaje documental' no se generaliza en las publicaciones especializadas hasta principios de los años sesenta del siglo pasado, si bien su aparición estaría vinculada al “efecto que pudo producir la aparición del tesoro a fines de la década de los cincuenta”, en la “necesidad de buscar un nombre que aglutinara a todos los lenguajes usados por los distintos sistemas de tratamiento de la información utilizados hasta el momento, y que facilitara el estudio del concepto 'lenguaje documental' en su conjunto” (LÓPEZ-HUERTAS, 1991, p. 172).

La denominación tiene una tradición francesa, derivada naturalmente del auge de la Documentación en Francia. Gardin acuñó el término en 1966, y fueron Chaumier, Coyaud y Courier, entre otros, los que difundieron el término en los años siguientes. De hecho es posible que por el impulso de esos autores y por el conocimiento de los primeros tesauros, el término 'lenguaje documental' comenzara a usarse y extenderse en Latinoamérica en los tempranos años setenta (TÁLAMO, 1997). El sello de marca de la Europa latina sobre este término se refrenda con la comprobación de que no existe una equivalencia apropiada en idioma inglés. Las expresiones más cercanas a las de 'lenguaje documental' son '*documentary language*' (WOLFF-TERROINE e RIMBERT, 1971), '*documentation language*' (BEGHTOL, 1995) o '*classificatory structures*' (IYER, 1995), pero han sido utilizadas muy ocasionalmente por los autores.

En la tradición anglosajona, hasta tiempos muy recientes no se encuentra un término genérico y comprensivo de las expresiones '*indexing language*' (lenguaje de indización) y '*controlled vocabulary*' (vocabulario controlado), utilizados preferentemente

para identificar herramientas de indización, y '*classification system*', o sea, sistema de clasificación. Recién en la última década se ha apelado a la expresión '*knowledge organization system*' (sistema de organización del conocimiento), para que haga las veces de término genérico y comprensivo del conjunto de herramientas destinadas a la clasificación e indización. Hjørland (2005), toma como referencia más antigua del uso de esta denominación a Hodge (2000). Sin embargo, ya en 1999 se había organizado un Seminario sobre '*Networked Knowledge Organization Systems (NKOS)*' en Berkeley, California, y aún antes, San Segundo había utilizado el término en español, aunque restringiendo su alcance a los sistemas de clasificación (SAN SEGUNDO MANUEL, 1996), por lo que, a cuenta de otras evidencias, habría que otorgarle a la profesora española, en principio, la maternidad del mismo.

El uso de la expresión 'sistema de organización del conocimiento' (SOC) se está consolidando en la literatura, quizás porque contribuye a resolver los problemas de delimitación conceptual que se habían sufrido con sus términos antecesores y todavía contemporáneos.

Martínez & Valdez también sostienen que los sistemas de organización del conocimiento son "lenguas artificiales que sirven para clasificar e indizar" (MARTÍNEZ e VALDEZ, 2008, p. 27). Quiere decir que el propósito principal de todos y cada uno de estos lenguajes sigue siendo la representación temática del contenido de cualquier documento, recurso o paquete de información. Esa cualidad es la que obliga a encontrar una expresión genérica y abarcativa de todos ellos.

También es cierto que existen estructuras conceptuales de reciente creación, que no obstante haber sido pensadas para otros objetivos y finalidades, pueden ser utilizadas para organizar el conocimiento en ámbitos relacionados con la Ciencia de la Información. Por ese motivo en este trabajo se utilizará la expresión 'sistemas de organización del conocimiento' como término general y abarcativo, tanto de los lenguajes creados para indizar y clasificar, como de aquellos otros nacidos para servir de referencia conceptual, en tanto estructuras semánticas, a cualquier área del conocimiento, y por tanto a su documentación. En este sentido se le da al término el alcance amplio que le asigna Soergel (2001), quien incluye, además de los sistemas de clasificación y los vocabularios controlados tradicionales, a las ontologías, mapas de tópicos, mapas conceptuales, e inclusive, en una afirmación más polémica, diccionarios y glosarios.

3 ESTRUCTURAS CONCEPTUALES

Todo sistema de organización del conocimiento se presenta a la vez como estructura y como representación (TÁLAMO, 1997). En cuanto estructura, constituye un entramado de conceptos, representados por sus respectivos términos, que establecen determinado sistema de relaciones internas, en función de la proximidad o lejanía (es decir, 'distancia') conceptual recíproca, y la afiliación de cada término a una familia o red de términos que le son más afines. Por esto se dice que todo sistema de organización del conocimiento es una estructura conceptual (PRISS, 2004; BROUGHTON, 2008), incluso en aquellos casos en que esa estructura se invisibiliza detrás del orden alfabético, como en las listas de encabezamientos o de descriptores.

En cuanto representación, constituye una réplica algo distorsionada del conocimiento acumulado, visto desde una determinada concepción filosófica o epistemológica. Al definir un léxico, el sistema de organización del conocimiento desintegra el discurso de especialidad, lo desmenuza en sus unidades lingüísticas más significativas, aquellos términos que son pertinentes según los criterios de inclusión /exclusión que se hayan establecido, y establece formas fijas y normalizadas de representación de conceptos.

Son rasgos esenciales de un sistema de organización del conocimiento:

- Su referencia al conocimiento especializado, la que se establece de diversas maneras (apelación a clasificaciones científicas, garantía literaria, opinión de expertos, etc.).
- Su estructura lógica, que se construye de acuerdo a un método y a una teoría de organización del conocimiento.
- El control de vocabulario, que contribuye a la selección, depuración, formalización y normalización de la terminología que incluye, así como al establecimiento relaciones recíprocas entre los términos, considerando criterios semánticos, lingüísticos y disciplinarios.

Los sistemas de organización del conocimiento son herramientas que tienen como fin principal servir a la representación temática del contenido de documentos, datos y cualquier otro recurso de información, en cualquier soporte o estructura en la que se encuentren, a través de símbolos codificados o expresiones lingüísticas (LAFUENTE, 1993; ESTEBAN NAVARRO, 1997), a efectos de favorecer la búsqueda y la recuperación

temática, en una forma eficaz, pertinente y relevante. En última instancia buscan facilitar la circulación de información y la utilización social del conocimiento registrado en documentos (GIL URDICIAIN, 1996; TÁLAMO, 1997; NAUMIS e IGLESIAS, 1999).

También cumplen con otros objetivos subsidiarios, ya que pueden ser utilizados como mapas de dominios, como facilitadores de la ubicación de conceptos dentro de una disciplina, o como orientadores en servicios de referencia. Asimismo, pueden ser utilizados en procesos de evaluación comparativa de sistemas, o como apoyo a la justificación de terminología en distintos ámbitos.

Otro elemento a destacar es su naturaleza mediadora, la que se expresa e intercede entre los fondos documentales y los usuarios, pero también entre el conocimiento científico y la documentación, y también entre clasificadores e indizadores que buscan aplicar criterios consistentes.

Conforme a su cobertura temática, los sistemas de organización del conocimiento pueden ser universales, multidisciplinarios o especializados (MARTÍNEZ e VALDEZ, 2008).

Encuadrados en la concepción amplia del concepto que se ha planteado más arriba, se reseñan brevemente los tipos específicos de sistemas de organización del conocimiento, con exclusión de los diccionarios y los glosarios, por considerar que no cumplen estrictamente con los objetivos propios de esta clase de herramientas:

a) *Sistemas de clasificación.* Sistemas utilizados para la clasificación en los estantes y la clasificación temática de bibliografías. Utilizan notaciones como símbolos de notación para representar el contenido temático de los documentos, las que pueden constituirse con letras, números, signos gráficos o una combinación de ellos. Habitualmente constan de tablas principales y tablas auxiliares. Se distingue en la literatura entre sistemas de clasificación enumerativos (Library of Congress Classification), prefacetados (Sistema de Clasificación Decimal Dewey y Clasificación Decimal Universal), y facetados como el Colon Classification de Ranganathan (PIEDADE, 1983; GIL URDICIAIN, 1996). Los sistemas de clasificación son utilizados ampliamente en las bibliotecas y centros de documentación de todas partes del mundo.

b) *códigos de clasificación.* Los códigos y las nomenclaturas no son estrictamente lenguajes documentales o sistemas de organización del conocimiento, pero suelen ser de gran utilidad para extender, especificar o sustituir las notaciones de los sistemas de clasificación. Son creados para ser utilizados en una realidad extrabibliotecológica, pero

resultan de extrema utilidad en razón de que habitualmente codifican un segmento de la realidad. Es un ejemplo de este tipo de herramientas el código que identifica a los asteroides, el cual es asignado por el Centro de Planetas Menores (*Minor Planet Center*), y se compone de una clave que indica el año, el mes y orden del descubrimiento, sin perjuicio de otorgarle un nombre provisional. Este Código permite especificar notaciones de un sistema de clasificación, si se desea subagrupar la documentación de cada asteroide.

c) *Listas de encabezamientos de materias o de epígrafes*. Las listas están destinadas a la indización y en ese punto se asemejan a los tesauros, las listas de descriptores, las listas de autoridades y las listas de palabras-clave. Sus características peculiares son la ordenación alfabética de sus encabezamientos (GIL URDICIÁIN, 1996; VIZCAYA ALONSO, 1997), la invisibilidad de su estructura sistemática (si es que cuenta con ella), la precoordinación de encabezamientos y subencabezamientos (GIL URDICIÁIN, 1996), y su control terminológico relativo, que se reduce habitualmente al control de sinonimia, polisemia y algunas relaciones de jerarquía y de asociación, no siempre bien delimitadas. Para Vizcaya Alonso “la mayor deficiencia de estos lenguajes consiste en no hacer evidentes las relaciones léxico-semánticas que existen dentro de ellos” (VIZCAYA ALONSO, 1997b, p. 143). Por otra parte, suelen ser lenguajes monolingües, aunque en algunos casos agregan un índice de equivalencias en inglés o en otros idiomas reconocidos internacionalmente en la literatura (INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, 1985).

La costumbre, antes que una concepción metodológica establecida, ha hecho que las listas de encabezamientos sean utilizadas para la indización en bibliotecas nacionales y públicas, en tanto los tesauros se reservan para las áreas especializadas.

d) *Tesauros*. Son sistemas totalmente estructurados, que se integran con términos que guardan entre sí relaciones semánticas y funcionales, que tienen por objeto proporcionar un instrumento idóneo para el almacenamiento y la recuperación de la información en áreas especializadas. Dos elementos esenciales de los tesauros están constituidos por la normalización de los términos de indización que recoge (denominados descriptores y no descriptores según sean autorizados o no para representar el contenido de documentos), y el control de vocabulario que se establece entre esos términos (CURRÁS, 1995, GIL URDICIÁIN, 1996; GIL LEIVA, 1999; NAUMIS, 2007) Consideran e identifican las relaciones de sinonimia, de jerarquía y asociativas entre conceptos de un modo consistente. Pueden ser monolingües, monolingües con equivalencias o

plurilingües, conforme a la cobertura idiomática que proponga. Los tesauros constituyen la herramienta más refinada de representación del conocimiento que se ha creado hasta el presente.

e) *Listas de descriptores*. Son listas alfabéticas de términos que suelen ser la consecuencia de un proceso inconcluso o parcial de construcción de un tesoro, aunque a veces se construyen deliberadamente como listas de descriptores, sin otra pretensión. Suelen distinguirse de las listas de encabezamientos por contar con un mayor rigor terminológico en la selección y relación de términos, y por incorporar índices permutados y ayudas similares, propias de los tesauros.

f) *Listas de autoridades*. Son sistemas de organización del conocimiento que se desarrollan con la finalidad de atender las necesidades específicas de una biblioteca, un conjunto o sistema de bibliotecas o una red de bibliotecas. Suelen incluir términos (propios o tomados de otros sistemas), así como nombres patronímicos, institucionales, geográficos y similares, a efectos de proporcionar puntos de acceso más específicos que los que suelen incluirse en una lista de encabezamientos o en un tesoro.

g) *Anillos de sinónimos*. Se trata de conjuntos de términos que son considerados equivalentes para los propósitos de la recuperación de información, y por ese motivo se ponen a disposición de los usuarios, con la finalidad de orientar las búsquedas a texto libre. En consecuencia están destinados antes a los procesos de recuperación temática de información, que a la indización.

Seguramente los lingüistas que niegan la existencia de sinónimos absolutos no estarán de acuerdo con la denominación dada a esta herramienta. Sin embargo, su sencillez estructural permite integrar al anillo a los cuasi sinónimos que puedan tener un valor de equivalencia o de referencia en el contexto de un vocabulario controlado.

Los anillos de sinónimos tienen la particularidad de que no establecen ninguna jerarquía ni discriminación entre los sinónimos o cuasi sinónimos, y desde esta perspectiva son los únicos vocabularios controlados que evitan establecer relaciones de este orden. Además de su objeto específico, pueden ser importantes en la fase de construcción de un tesoro u otro vocabulario controlado, ya que permiten detectar y representar todos los sinónimos relativos a un concepto, en el paso previo a que se determine cual de ellos será el término autorizado, y cuales los términos no autorizados o prohibidos.

h) Taxonomías. Desde una perspectiva tradicional la taxonomía es la “ciencia que trata de los principios, métodos y fines de la clasificación. Se aplica en particular, dentro de la biología, para la ordenación jerarquizada y sistemática, con sus nombres, de los grupos de animales y de vegetales” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2001, p. 2. 142). Pero también se denomina taxonomía al producto de esas clasificaciones: la estructura conceptual misma, que permite organizar en forma sistemática, por ejemplo, las especies del reino vegetal, como resulta de la tradicional clasificación de Linneo. Las estructuras taxonómicas de la ciencia se presentan bajo forma de árbol, debido a que privilegian las relaciones jerárquicas entre seres u objetos, y por su vocación de internacionalidad, contribuyen a la formación de terminologías cerradas, unívocas, distintivas y monorreferenciales.

La transferencia del término 'taxonomía' a las áreas de Inteligencia Artificial, Bibliotecología, Ciencia de la Información e Informática se apoya en la noción central de jerarquía, en razón de que en todos los casos las estructuras resultantes se apoyan en niveles de términos superordenados y subordinados (NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION, 2005). No obstante, el nombre ha sido usado y abusado al punto de que Gilchrist (2003) identificó cinco sentidos diferentes del término 'taxonomía' en la literatura de esas áreas: 1) como sinónimo de 'directorio de buscador' o 'directorio web'; 2) para designar estructuras jerárquicas que soportan procesos de indización automática; 3) taxonomías creadas mediante categorización automática; 4) como filtros del tipo '*front end*' es decir, como estructuras de apoyo a la formulación de la búsqueda de información o a la navegación en Internet o Intranet; y, 5) taxonomías corporativas, como formas híbridas entre tesauros y ontologías de apoyo a la búsqueda y recuperación de la información, que se han vuelto comunes dentro de sitios institucionales.

En todos los casos, como apunta Centelles, los taxones “están conectados mediante algún modelo estructural (jerárquico, arbóreo, facetado) y especialmente orientado a los sistemas de navegación, organización y búsqueda de los contenidos de los sitios web” (CENTELLES, 2005).

i) Ontologías. Las ontologías son diseños de estructuras funcionales, que contienen entidades o elementos que se relacionan entre sí, para llevar a cabo determinados propósitos o para cumplir con ciertos objetivos, en un entorno habitualmente electrónico. Son funcionales porque no pretenden representar un segmento del conocimiento o un área de actividad, sino desplegar una red de asuntos o acciones con sus relaciones, volviendo explícitos los circuitos que en su conjunto configuran un dominio. Más que una

estructura de conocimiento, una ontología es ante todo un sistema relacional de acciones que persigue tanto una gestión corporativa de calidad como la satisfacción plena del usuario.

Si bien Vickery (1997) acepta el hecho de que toda ontología es una “conceptualización” que “implica una visión simplificada del universo que se pretende representar para un propósito determinado” (GRUBER, 1992), y por tanto se da una obvia “analogía con clasificaciones bibliográficas y tesauros” (VICKERY, 1997, p. 284), este autor indica que son igualmente obvias las diferencias entre ambas conceptualizaciones, en virtud de que persiguen ámbitos de aplicación diferentes.

Lacroix, Marty y Roche (1998) distinguen tres niveles de conocimiento presentes en una ontología, cada uno respondiendo a una formalización lógica particular:

a) el dominio, que contiene el conocimiento que constituye el núcleo del dominio, los conceptos y las relaciones permanentes entre ellos;

b) el conocimiento que describe situaciones del mundo real. Las relaciones entre objetos son aplicadas a objetos o casos que son reales en un determinado momento, y no en otro, por eso son eventuales; y,

c) el conjunto de deducciones e inferencias de se extraen del dominio y de las situaciones del mundo real.

Una ontología bien diseñada (por ejemplo, el sistema que sostiene el funcionamiento de los cajeros automáticos) toma en cuenta, antes que nada y sobre todo, los intereses y los comportamientos predecibles de los usuarios, así como los objetivos concretos que estos esperan cumplir dentro de la lógica de ese dominio.

j) *Folksonomías*. También llamadas clasificaciones sociales, proporcionan una forma de indización de recursos disponibles en Internet, mediante la asignación de etiquetas (*tags, labels*, palabras claves), generadas en forma asociativa por los mismos usuarios, para categorizar contenidos tales como recursos digitales de información, fotografías en línea o enlaces (NORUZI, 2006). Las folksonomías dan forma a estrategias de recuperación de información en Internet mediante el lenguaje natural proporcionado por los mismos usuarios. Los sitios y sistemas de información web así organizados tienden a ser muy populares (por ejemplo, YouTube, www.youtube.com), y sólo recientemente se ha comenzado a estudiar la calidad de la indización y la recuperación de información a partir de folksonomías (PETERSON, 2006; CATARINO e BAPTISTA, 2007; SINCLAIR e CARDEW-HALL, 2008)

Lo diferente de estas clasificaciones es que se van dando por acumulación, sin concierto previo y son tanto los emisores como los destinatarios de la información quienes participan en el proceso de indización, si bien el producto final tiende a constituir una terminología inorgánica, desestructurada y sin posibilidades de un control posterior de vocabulario.

k) *Mapas conceptuales*. Constituyen una modalidad de representación del conocimiento a través de gráficas y diagramas, en la cual se establece la situación relativa de un conjunto de conceptos y sus relaciones, con el objetivo de facilitar la enseñanza y el aprendizaje de un tópico, de obtener una formulación visual de un núcleo de conocimiento, e incluso, “para generar ideas (tormenta de ideas, etc.)” y “diseñar estructuras complejas (textos largos, hypermedia, sitios web, etc.)” (MOREIRO et al, 2004)

Esta herramienta ha sido usada tradicionalmente en educación y en el ámbito de las ciencias cognitivas. Los mapas conceptuales se han incluido en manuales y textos de aprendizaje de varias disciplinas en razón de que permiten una rápida visualización de los conceptos nucleares y sus relaciones, y favorecen la exploración de nuevas ideas.

Se integra, por lo menos, con los siguientes elementos: a) nodos (puntos o vértices), correspondientes a los conceptos, que suelen encerrarse en óvalos; b) enlaces o conectores, indicados por líneas inclinadas, a las que se pueden agregar flechas para indicar el sentido de la relación; y, c) palabras de enlace que se escriben sobre las líneas del enlace e indican el tipo de relación. Los conceptos más generales se representan en la parte superior del mapa, y los más específicos en la inferior, afirmando visualmente las relaciones de jerarquía entre conceptos.

Desde la perspectiva de la representación, los mapas conceptuales presentan algunas ventajas respecto a los tesauros, ya que ofrecen un despliegue más amplio y razonado de relaciones entre conceptos. No obstante, desde la perspectiva de la recuperación de la información los tesauros siguen brindando mejores resultados, quizás porque los mapas conceptuales no están hechos para recuperar información, sino para representar y fijar un núcleo de conocimiento y para facilitar su comprensión (MOREIRO et al, 2005).

Los mapas cognitivos y los mapas mentales son tipos singulares de mapas conceptuales.

l) *Mapas de tópicos o 'Topic maps'*. Son gráficas que tienen por finalidad

representar un conjunto de datos fuertemente relacionados entre sí, y que pueden hacer referencia a conceptos o núcleos de conocimiento. Utiliza tres elementos para ese fin: tópicos (cada uno de ellos representando conceptos, nombres de personas o instituciones, países o lugares geográficos); asociaciones (o relaciones entre tópicos) y ocurrencias (recursos de información relevantes para el tópico) (MOREIRO, SÁNCHEZ CUADRADO e MORATÓ, 2003).

Comienzan a ser utilizados en los ámbitos relacionados con la información, por su capacidad para representar gráficamente nodos y relaciones de ideas y conceptos hacia adentro de un campo o dominio. Los manuales y las normas desarrollados inicialmente para la creación y gestión de tesauros han reconocido la necesidad de sistematizar directrices más flexibles que den cabida a estos nuevos tipos de estructuras de organización del conocimiento y recuperación de información.

La norma ISO / IEC 13250 de 1999 brinda el estándar para la creación y el desarrollo de mapas de tópicos, y ampara un conjunto de aportaciones para el desarrollo de tesauros elaborados con mayor refinamiento de relaciones (MOREIRO *et al*, 2004).

m) Directorios de buscadores. Son cuadros clasificatorios jerárquicos que habilitan el acceso temático a los sitios web y a las páginas web, y que están disponibles en la gran mayoría de los buscadores de Internet. En su esencia son un tipo de taxonomía. Se caracterizan por el hecho de que cada tópico se establece con un hipervínculo que lleva a otros tópicos más específicos o, finalmente, al listado de sitios o páginas web relativas al mismo. En la mayoría de estas taxonomías temáticas, la garantía literaria queda permanentemente a la vista, ya que a continuación de cada taxon se incluye entre paréntesis el número de sitios web que tratan el tópico presente en el taxon de una manera significativa.

4 CONCLUSIONES

Las estructuras conceptuales siguen siendo las herramientas mediadoras más importantes para el diálogo entre usuarios, documentos e información. Lo prueban la vigencia de los lenguajes tradicionales (tales como tesauros, listas o sistemas de clasificación) y la convivencia con nuevas organizaciones conceptuales que pretenden dar respuesta a necesidades cotidianas de los ciudadanos.

Las nuevas tecnologías han permitido agregar mayor funcionalidad a los esquemas

de clasificación (*browsing*, hiperenlaces, navegación interna, etc.), lo que permite que hoy día los usuarios de un tesoro en línea, por ejemplo, puedan ampliar u orientar sus búsquedas de información en diversas direcciones.

Es importante que los profesionales de la información identifiquen y categoricen los diversos tipos de estructuras conceptuales, ya que cada una de ellas puede proporcionarle soluciones alternativas o complementarias a problemas de representación y búsqueda temática. La reseña que se ha hecho de trece instrumentos diferentes da una idea del amplio espectro de posibilidades que brindan hoy los repertorios para la clasificación y la indización.

El número y la diversidad de herramientas han provocado problemas de denominación y de solapamiento de nombres para ellas. En este trabajo se propone el uso del término genérico “sistemas de organización del conocimiento” o su forma abreviada en español SOC, propendiendo a la unificación y normalización paulatina de la terminología del área.

REFERÊNCIAS

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. *Glosario ALA de Bibliotecología y Ciencias de la Información*. Madrid: Díaz de Santos, 1988.

BEGHTOL, C. Domain analysis, literary warrant, and consensus: the case of fiction studies. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 46, n. 1, p. 30-44, 1995.

BELLARDO, T. *Subject indexing: an introductory guide*. Washington, DC: Special Libraries Association, 1991.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. *Structured vocabularies for information retrieval: BS 8723-1*. S.I.: BSI, 2005.

BROUGHTON, V. Faceted Classification as the Basis of a Faceted Terminology: Conversion of a classified structure to thesaurus format in the Bliss Bibliographic Classification. *Axiomathes*, v. 18, n. 2, p. 193-210, jun. 2008.

CATARINO, M.E. & BAPTISTA, A.A. Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na Web. *Datagramazero*, v. 8, n. 3, 2007. Disponible en: <http://dgz.org.br/jun07/Art_04.htm>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

CENTELLES, M. Taxonomías para la categorización y la organización de la información en sitios web. *Hipertext.net*, n.3, mayo 2005. Disponible en: <<http://www.hipertext.net/web/pag254.htm>>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

CLARK, C. *WWW: dot to classify or not?* Correo electrónico enviado el 31/1/2008 a <<http://catalogerslounge.blogspot.com/>>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

CURRÁS, E. *Tesauros: linguagens terminológicas*. Brasilia, IBICT, 1995.

ESTEBAN NAVARRO, M.A. Construcción y mantenimiento de clasificaciones documentales. IN Pinto, María (Ed.). *Manual de clasificación documental*. Madrid: Síntesis, 1997. p. 131-174.

GIL LEIVA, I. *La automatización de la indización de documentos*. Gijón: Trea, 1999.

GIL URDICIAIN, B. *Manual de lenguajes documentales*. Madrid: Noesis, 1996.

GILCHRIST, A. Thesauri, taxonomies and ontologies: an etymological note. *Journal of Documentation*, v. 59, n. 1, p.7-18, 2003.

GRUBER, T.R. *What is an ontology?* 1992. Disponible en: <<http://wwwksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html>>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

HAGEDORN, K. *The information Architecture Glossary*. S.l.: Argus Associates, 2000. Disponible en: <http://argus-acia.com/white_papers/ia_glossary.pdf>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

HJØRLAND, B. *Core concepts in Library and Information Science (LIS)*. 2005 Disponible en: <<http://www.db.dk/bh/core%20concepts%20in%20lis/home.htm> >. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

HODGE, G. *Systems of Knowledge Organization for digital libraries: beyond traditional authority files*. Washington D.C.: Council on Library and Information Resources, 2000. Disponible en: <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub91/contents.html> >. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. *Lista de encabezamientos de materia para bibliotecas (LEMB)*. 2.ed. Bogotá: ICFES/Procultura, 1985.

IYER, H. *Classificatory structures: concepts, relations and representation*. Frankfurt/Main: INDEKS, 1995.

LACROIX, S.;MARTY, J.C.;ROCHE, C. A model of ontologies by differentiation. In: EL-HADI, W. Mustafa (Ed.). *Structures and relations in knowledge organization*. Würzburg: Ergon-Verlang, 1998. p.336-342.

LAFUENTE, R. *Los sistemas bibliotecológicos de clasificación*. México: UNAM/CUIB, 1993.

LEISE, F. ;FAST, K.;STECKEL, M. *What is a controlled vocabulary ?* 2002. Disponible en: <http://www.boxesandarrows.com/view/what_is_a_controlled_vocabulary_>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

LÓPEZ- HUERTAS, M.J. Lenguajes documentales: terminología para un concepto. *Boletín de la ANABAD*, v. 41, n. 2, p.171-188, abr./jun. 1991.

MARTÍNEZ, A.M.; VALDEZ, J.C. *Indización y clasificación en bibliotecas*. Buenos Aires: Alfagrama, 2008.

MITCHELL, J.N. Should be control vocabulary? In: *NELINET Annual Conference Worcester, Massachusetts November 16, 2007*. Disponible en: <www.nelinet.net/edserv/conf/cataloging/2007/ohnmitchell.pdf>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

MOREIRO, J.A.; SÁNCHEZ CUADRADO, S.; MORATÓ, J. Panorámica y tendencia en *topic maps*. *Hipertext.Net*, n.1, 2003. Disponible en: <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-1/topic_maps.html>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

MOREIRO, J.A. et al. De los tesauros a los *topic maps*: nuevo estándar para la representación y la organización de la información. *Encontros Bibli*, v.9, n.18, p.1-19, 2004.

MOREIRO, J.A. et al. Empleo de la herramienta hipertextual SFX para la generación de mapas de conocimiento visual como ayuda a la usabilidad en un OPAC. In: GASCÓN, J.; BURGUILLOS, F.; PONS, A. (Ed.). *7º Congreso del Capítulo Español de ISKO*, Barcelona, 6-8 de julio de 2005: La dimensió humana de l'organització del coneixement. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2005. p. 462-477.

NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION. *Guidelines for the construction, format and management of monolingual controlled vocabularies: an American National Standard developed by the National Information Standards Organization*. Bethesda: NISO Press, 2005. 172 p. Disponible en: <http://www.niso.org/kst/reports/standards?step=2&gid=None&project_key%3Aaustring%3Aiso-8859-1=7cc9b583cb5a62e8c15d3099e0bb46bbae9cf38a>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

NAUMIS PEÑA, C. *Los tesauros documentales y su aplicación en la información impresa, digital y multimedia*. México: UNAM; Buenos Aires: Alfagrama, 2007.

NAUMIS PEÑA, C.; IGLESIAS MATURANA, M.T. Un lenguaje para la organización del conocimiento bibliotecológico en América Latina. In: *La Representación y la Organización del Conocimiento en sus distintas perspectivas: su influencia en la recuperación de la información*. Actas del IV Congreso ISKO-España EOCONSID'99, Granada, 22 al 24 de abril de 1999. Granada: ISKO España, p. 81-86.

NORUZI, A. Folksonomies: (Un)controlled vocabulary?. *Knowledge Organization*, v. 33, n. 4, p.199-203, 2006.

PETERSON, E. Beneath the Metadata: some philosophical problems with Folksonomy. *D-Lib Magazine*, v. 12, n. 11, 2006. Disponible en: <<http://www.dlib.org/dlib/november06/peterson/11peterson.html>>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

PIEPADE, M.A.R. *Introdução a teoria da classificação*. 2.ed. Edición rev. y aumentada. Rio de Janeiro, 1983.

PRISS, U. A Semiotic-Conceptual Framework for Knowledge Representation. In: MCILWAINE, la (Ed.). *Knowledge Organization and the Global Information Society*.

Proceedings of the 8th International ISKO Conference, Ergon Verlag, 2004, p.91-96. Disponible en: <<http://www.upriss.org.uk/papers/isko04final.pdf>>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española*. 22. ed. Madrid:Espasa-Calpe, 2001. 2 v.

SAN SEGUNDO MANUEL, R. *Sistemas de organización del conocimiento: la organización del conocimiento en las bibliotecas españolas*. Madrid: Universidad Carlos III; Boletín Oficial del Estado, 1996.

SOERGEL, D. *The representation of Knowledge Organization Structure (KOS) data. a multiplicity of standards*. Paper presented at the JCDL 2001 NKOS Workshop Roanoke, VA 2001-6-28. Disponible en: <<http://www.dsoergel.com/cv/B75.p>>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

TÁLAMO, M. de F.G.M. *Linguagem documentária*. São Paulo: APB, 1997.

VICKERY, B.C. Ontologies. *Journal of Information Science*, v. 23, n. 4, p. 277-286, 1997.

VIZCAYA ALONSO, D. *Información: procesamiento de contenido*. Rosario: Nuevo Parhadigma, 1997.

VIZCAYA ALONSO, D. *Lenguajes documentarios*. Rosario: Nuevo Parhadigma, 1997.

WILL, L. *Glossary of terms relating to thesauri and other forms of structured vocabulary for information retrieval*. 2008. Disponible en: <<http://www.willpowerinfo.co.uk/glossary.htm>>. Consultado el 15 de setiembre de 2011.

WOLFF-TERROINE, M. & D. RIMBERT Computer-aided automatic generation of a structured documentary language: preliminary study. *Journal of Documentation*, v. 22, n. 2, p. 111-124, 1971.

Titulo

Sistemas de Organização do Conhecimento: uma tipologia atualizada

Resumo

Nos últimos vinte anos, foram verificados dois processos simultâneos de evolução e diversificação dos instrumentos utilizados para a representação e a recuperação temática de documentos e outros recursos de informação. Ao desenvolvimento progressivo de sistemas de classificação, tesouros e listas de cabeçalhos, foram somadas novas estruturas conceituais que estão ligadas a aplicações informáticas concretas (ontologias) ou a outros propósitos específicos dentro do circuito da informação (anéis de sinônimos). Neste trabalho, em primeiro lugar, são identificadas e analisadas as diversas denominações genéricas das estruturas conceituais biblioteconômicas destinadas à classificação e à indexação documental. Seleciona-se e sugere-se a utilização da denominação genérica "sistema de organização do conhecimento". Este sistema apresenta-se como estrutura (trama de conceitos) e como representação (réplica sistemática do conhecimento acumulado, que é visto, às vezes, a partir de uma determinada concepção filosófica ou epistemológica) e são estabelecidos seus traços essenciais. São resenhados treze tipos diferentes de sistemas de organização do conhecimento. Entre outras conclusões, estabelece-se

a importância de que os profissionais da informação possam identificar, categorizar e valorizar cada tipo de estrutura conceitual, visto que cada uma delas proporciona soluções alternativas ou complementares a problemas de representação e busca temática.

Palavras-chave

Organização do conhecimento. Sistemas de organização do conhecimento. Linguagens documentárias.

Title

Knowledge Organization Systems: an updated typology

Abstract

In the last twenty years, two simultaneous processes of evolution and diversification of the instruments used for the representation and thematic retrieval of documents and other information resources have taken place. To the progressive development of classification systems, thesauri and lists of headings, new conceptual structures that are linked to specific computer applications (ontologies) or other specific purposes within the circuit of information (synonym rings), were added. In this paper, firstly, several of the generic library science conceptual frameworks for the classification and indexing of documents are identified and analyzed. The use of the generic term "knowledge organization system" is selected and suggested. This system is presented as a structure (plot of concepts) and a representation (systematic replica of accumulated knowledge, which is sometimes seen from a certain philosophical or epistemological view) and its essential features are established. Thirteen different types of knowledge organization systems are reviewed. Among other findings, it is established the importance of information professionals to identify, categorize and value each type of conceptual framework, since each of them provides alternative or complementary solutions to problems of representation and topic search.

Keywords

Knowledge organization. Knowledge organization systems. Documentary languages.

Recebido em: 26/09/2011

Aceito em: 07/12/2011
