

MAPAS CONCEPTUALES DE LOS CONTENIDOS EDUCATIVOS EN MÉXICO

- Autores:** Catalina Naumis Peña Centro
Universidad Nacional Autónoma de México
naumis@servidor.unam.mx
- Resumen:** Un tesoro como herramienta de organización temática debe estar sistematizado, de acuerdo a una estructura que puede representarse por facetas o por mapas conceptuales. Se analizan algunos de los modelos para la estructuración de mapas conceptuales en la construcción de un tesoro, con la finalidad de organizar los vídeos sobre los contenidos temáticos del sistema educativo mexicano. De la aplicación de estos modelos se concluye que la representación en facetas o en mapas conceptuales no son sistemas excluyentes en la práctica del diseño de tesauros.
- Palabras clave:** Mapa conceptual; estructura del tesoro; tesoro
- Abstract:** As a tool for a subject field organization, a thesaurus must be systematized, according to an structure that can be represented by facets or concept mapping. We analyze some models to structure concept mapping to construct a thesaurus. With the purpose of organizing the vídeos about the subject contents of the mexican education system. From the application of these models, it can be concluded that a "facet" representation or concept mapping representation are not a excluding system of practice to design thesaurus.
- Keywords:** Concept mapping, thesaurus structure, thesaurus

I.- INTRODUCCIÓN

En la educación contemporánea se consideran prioritarios el uso de los medios electrónicos y la disponibilidad de información, con la finalidad de incrementar la calidad, la pertinencia y la igualdad de accesos a los servicios educativos. En adición a esta tendencia universal, el crecimiento de la población estudiantil de nivel medio en México ha creado la necesidad de desarrollar programas emergentes para la educación a distancia, porque los altos índices de población escolar de los años noventa y los índices decrecientes de nacimiento indican la conveniencia de no incrementar la cantidad de escuelas para atender esta población que tiende a decrecer.

En México los programas de educación a distancia se han apoyado en la Red Satelital de Televisión Educativa (EDUSAT) y la Red Escolar de Informática Educativa y por lo tanto fue necesario desarrollar acciones dirigidas a la organización de la información para la comunicación.

La integración de los vídeos a la educación como herramienta de auxilio es útil para apoyar al maestro que tiene salones atestados de alumnos. Además los estudiantes más dotados pueden utilizar el vídeo con objeto de adelantarse o profundizar más en un tema y los estudiantes con dificultades pueden utilizarlo para repasar o reforzar lo aprendido a su propio ritmo. Los maestros que trabajan

en zonas geográficas alejadas tienen también en los soportes audiovisuales, una gran oportunidad para actualizarse.

Pero el logro de estos objetivos implica un sistema de información perfectamente organizado que permita acceder a los contenidos de los vídeos que serán utilizados. El conocimiento contenido en medios digitales y electrónicos requiere de una organización muy eficiente que debe reflejarse en el sistema de información para evitar la utilización de algún soporte especial para revisarlos y conocer su contenido

El sistema educativo mexicano para educación básica, media y media superior incluyendo las opciones técnicas de nivel medio, entre las acciones que desarrolla para la transferencia de información incluye la catalogación de sus vídeos. La clasificación temática de los registros catalográficos estará basada en un tesoro que coadyuve a recuperar la información contenida en esos registros.

II. - METODOLOGÍA Y MÉTODOS

Las primeras actividades desarrolladas fueron definir los objetivos, el tipo de usuarios consultores y el tipo de tesoro que había de construirse. Así también se difundió la decisión de construir el tesoro para contar con el auxilio de otros especialistas que han tenido experiencias relacionadas con el proyecto, y para asegurar la inexistencia de trabajos paralelos.

Tras estudiar los diversos tesoros contruidos para organizar fuentes de información en educación, se llegó a la conclusión de que no existía ninguno que representara fielmente los contenidos educativos que son imprescindibles para organizar y representar en forma temática los vídeos educativos.

El siguiente paso fue determinar la conveniencia de estructurar las categorías del tesoro en facetas o en mapas conceptuales. A continuación se explica brevemente, el análisis realizado para cada uno de estos tipos de organización de las categorías con la intención de estructurar el tesoro y de definir las categorías como ... “abstracciones simplificadas que, con fuerza de herramientas intelectuales, son usadas por los clasificacionistas para indagar las regularidades de los objetos del mundo físico y del ideal y de las nociones que los representan, con el objeto de organizar lógicamente sistemas de conceptos aptos para la organización del conocimiento en general, y la clasificación documental en particular.”¹

Una estructura facetada implica una primera división en temas principales en los que se subdivide la disciplina que represente el tesoro, y cada uno de estos temas principales es subdividido en facetas de acuerdo con la naturaleza de las subdivisiones a las que se puede someter un concepto. Una faceta consiste en un grupo de términos que representan una, y solamente una, característica de división de un campo temático, para conformar una categoría.

Cada uno de los términos que representan una característica de división, se constituye a su vez en la subfaceta que usa su propia característica de división.

¹ BARITE ROQUETA, Mario Guido (1999) “La noción de categoría y sus implicaciones en la construcción y evaluación de lenguajes documentales.” p. 40

Cada una de éstas facetas y subfacetas representa una característica de división que no se encuentra en ninguna otra faceta o subfaceta. Es decir, dos facetas o subfacetas no pueden contener términos que representen el mismo concepto.²

Ranganathan hace una división del conocimiento sobre una tabla de materias principales, a las cuales propone subdividir en cinco características de división: PERSONALIDAD, MATERIA, ENERGÍA, ESPACIO Y TIEMPO. Estas mismas divisiones son utilizadas para las subsecuentes subfacetas.

Con la siguiente cita se resume con ejemplos el uso de las facetas que hace Ranganathan. “Así para la ASTRONOMÍA la PERSONALIDAD será la tierra, la luna, el sol, las estrellas y otros... la MATERIA de la MONEDA será el oro, la plata, el cobre... La ENERGÍA...en MECÁNICA será el movimiento, el equilibrio, la vibración... El ESPACIO ... supone la localización espacial e incluye la división territorial convencional... El TIEMPO es válido para la localización temporal...”³

La estructura en mapas conceptuales se basa en la propia estructura de la disciplina para la cual se elabora el tesoro. La estructura conceptual es un lenguaje usado para representar una clase de entidades mentales denominadas conceptos.⁴ ... “tratamos el concepto como la imagen ideal que ocurre en la mente del sujeto y que es el símbolo ideal que denota al objeto. Dicha denotación se realiza a través de ciertas propiedades que sirven como base para formar una clase y en función a ella clasificar los objetos que son elementos de dicha clase y los que no lo son.”⁵ Cada concepto de la disciplina es dividido en jerarquías que implican: a) género – especie; o b) el todo y sus partes, u otro c) tipo de relación también jerárquica que Aitchison y Gilchrist⁶ denominan “instance relationship” cuya traducción es denominada de diferentes formas (de ejemplificación o enumerativa), pero que se refiere a una estructura y sus diferentes casos.

Si en la relación jerárquica género-especie, se incluye PERRO como categoría, en la subsecuente división aparecen las diferentes razas de perros, como BOXER, PEKINÉS, DÁLMATA, DOVERMAN, PERDIGUERO, etcétera. Para la relación todo-parte, a continuación de la clase VESTIMENTA, corresponde clasificar las partes en las que se subdivide: BOINA, CAMISA, PANTALÓN, MEDIAS, ZAPATOS, etcétera. Por último para la tercera forma de jerarquización el siguiente ejemplo es ilustrativo: VIAJE y los diferentes tipos de viajes, VIAJE TERRESTRE, VIAJE MARÍTIMO, VIAJE AÉREO.

² SPITERI, Louise.(1999) The essential elements of faceted thesauri. p. 32

³ SAN SEGUNDO MANUEL, Rosa (1996) Sistemas de organización del conocimiento: la organización del conocimiento en las bibliotecas españolas. p. 106

⁴ KORNfilt, Jaklin y CORREA, Nelson.(1993) “Conceptual structure and its relation to the structure of lexical entries. p. 81

⁵ RENDÓN ROJAS, Miguel Ángel (1997) Bases teóricas y filosóficas de la bibliotecología. p.54

⁶ AITCHISON, Jean y GILCHRIST, Alan (1987) Thesaurus construction: a practical manual. p. 43

III. – DESARROLLO DEL TESAURO.

Para un tesoro que tiene a la educación como materia de investigación puede ser aplicable una estructura facetada, pero cuando la estructura que va a crearse abarca los diferentes campos del conocimiento que se imparten en el sistema educativo, éstos ya poseen una estructura conceptual particular que los organiza de manera interna y son los modelos a los que acuden los educadores para crear los contenidos educativos.

La razón principal para optar por los mapas conceptuales en el caso del sistema educativo mexicano fue que el cuerpo de conocimientos se estructuró en mapas conceptuales de impartición de la enseñanza, así como en la necesidad de mantener cierta relación del tesoro con los mapas de contenidos educativos que conforman los planes de estudio del sistema de enseñanza. El agregado de facetas podría hacer más confusa la utilización del tesoro para el grupo de usuarios potenciales constituido en su mayor parte por maestros, productores y estudiantes.

Sin embargo, en algunas disciplinas se agruparon los descriptores con un criterio de facetas, sólo que no aparecen mencionadas entre paréntesis como se acostumbra en los tesoros facetados.

La siguiente etapa consistió en la búsqueda y acopio de los mapas de contenidos, los cuales estaban estructurados en forma paralela a los programas de estudio e incluían aquellas denominaciones de las asignaturas de cada campo del conocimiento que iba a impartirse, que no estaban representados en su totalidad en los mapas. Por lo tanto, estos mapas de contenidos faltantes se debieron complementar con los programas oficiales de las asignaturas y los currícula y programas de las áreas.

Las fuentes bibliográficas principales empleadas para llevar a cabo el trabajo corresponden a los diferentes niveles educativos a los cuales está dedicado este trabajo. Se revisaron los libros de texto de español y de lectura elaborados por la Secretaría de Educación Pública para la enseñanza primaria, y también los libros de texto de secundaria y aquellos específicamente enfocados a los diversos aspectos del sistema educativo mexicano. Además se realizó una revisión de los programas de estudio y de los mapas de contenido, que son escuetos al lado de la riqueza que presentan los textos.

Se realizaron búsquedas y acopio de bibliografía correspondiente a obras de consulta en los diferentes campos temáticos. Se integró un comité con especialistas de los campos temáticos para la construcción del tesoro, que colaboraron en la integración de la bibliografía necesaria para el proyecto.

La estructuración del tesoro se inició con base en el método deductivo comenzando por la integración de un listado de términos normalizados y de una lista hecha por los analistas de vídeos. Esta primera versión del listado de términos controlados se concluyó en tres meses, tras los cuales se dedicó la atención a construir los mapas conceptuales de los siete campos del conocimiento implicados, los temas principales en que se subdivide cada disciplina y las subdivisiones en categorías. Esta etapa fue concluida en nueve meses. Los

meses restantes del año y medio que se le otorgó al proyecto, se ocuparon en integrar los descriptores del primer listado a los mapas conceptuales y en establecer las relaciones propias del tesoro. La Secretaría de Educación Pública divide el conocimiento para la enseñanza en siete áreas que son las siguientes: ciencias sociales, ciencias naturales, lenguaje y comunicación, matemáticas, ingeniería y tecnología, expresión artística y educación física.

Podría decirse que la integración de mapas conceptuales para la construcción de tesoros en áreas que se rigen o están normadas por disciplinas, parte de la necesidad de contar con un núcleo principal temático a partir del cual se estructura el esquema básico, inicial, del mapa conceptual, para así estructurar luego el conjunto de descriptores y sus múltiples relaciones.

El proceso de síntesis para arribar a esta propuesta consiste de hecho en un acercamiento general/global a la disciplina en cuestión, ya que una vez logrado este acercamiento se está en condiciones de proponer el esquema básico y de esta manera seguir con el desarrollo completo del mapa conceptual a partir del ordenamiento de descriptores con base en su significado.

Sin embargo, una vez estructurados los mapas conceptuales de cada uno de los principales temas, éstos tuvieron que ser sometidos a la confrontación: primero dentro del área a la que pertenecían y después con las temáticas de otras áreas.

En esta etapa se estructuraron además las relaciones asociativas para ligar todos aquellos descriptores que podían mantener una relación de afinidad o incluso a veces conformar otra relación polijerárquica, que no convenía mantener como tal y se optaba por relacionarlo para no perder la connotación diferente que presentaba, además de la jerárquica en la que aparecía incluido.

Aparentemente la conformación de las relaciones asociativas de cada área parecía una tarea más sencilla de lo que en realidad fue, ya que la integración de estas relaciones sometió a revisión el conjunto de la estructura del tesoro y sus relaciones terminológicas, lo cual complicó el análisis y suscitó nuevas correcciones que implicaron en algunas ocasiones una nueva formulación de las estructuras jerárquicas.

Se comenzaron a llevar a cabo talleres de trabajo entre los especialistas de las diferentes áreas para evaluar y reestructurar los mapas conceptuales e integrar los descriptores dentro de ellos.

Los analistas que continuaban trabajando en la catalogación de los vídeos enviaban los términos candidatos que iban surgiendo para que fueran incorporados al corpus terminológico. Al mismo tiempo se iban ajustando las relaciones jerárquicas porque algunos de los nuevos descriptores propuestos ya estaban incluidos en el tesoro en otra área y en un distinto orden jerárquico.

Se agregaron innumerables notas de alcance para definir los términos que lo requirieron, siguiendo la tendencia actual de los tesoros en cuanto a aclarar el sentido en el que deben usarse los términos en el sistema.

IV.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Por ejemplo en el área de ciencias sociales la primera gran categoría es la antropología. Al no contar con el mapa de contenido correspondiente para definir su incorporación, se partió de la idea o ámbito de acción o de estudio considerando a la antropología como la ciencia del hombre en su proceso de evolución biológica y cultural. Pero en particular para la construcción del tesaurus se consideró conveniente situarse a partir de lo que es la cultura y su proceso evolutivo para así darle seguimiento a la evolución humana y sus múltiples manifestaciones.

El núcleo central, para elucidar los rubros generales que permiten armar el núcleo temático inicial serán entonces la cultura y su proceso evolutivo. Tres son así los aspectos que se consideraron para definir el conjunto de categorías principales propuestas: el proceso evolutivo del hombre y los diferentes aspectos relacionados con este proceso (visto en una perspectiva amplia y compleja); las expresiones culturales y las diferentes culturas del hombre y su proceso evolutivo, y el cuerpo teórico y sus distintas ramificaciones, así como sus instrumentos y metodologías de investigación.

El área de ARQUEOLOGÍA se incluyó en ANTROPOLOGÍA, porque en México se considera a la primera como parte de las disciplinas antropológicas. En un principio se pensó en incluirla como parte de la antropología cultural, tal y como lo hace el libro de texto que se utiliza en el Colegio de Bachilleres⁷. No obstante como se suele poner como área especial en los estudios de licenciatura en antropología y como licenciatura en una de las escuelas de antropología, se le asignó un lugar en el mapa conceptual como parte de las disciplinas antropológicas.

Se omitió la inclusión del término ARQUEÓLOGO porque se abrieron áreas comunes para los oficios y profesiones a la cual irán todos los términos referidos a estos aspectos.

Cada mapa conceptual que se elaboró ofrecía un problema diferente. Por ejemplo en literatura, que es un tema muy socorrido en los vídeos, se optó por una visión general de ella reflejada en conceptos alusivos a la obra literaria, desde el punto de vista analítico, crítico y creativo.

Se presenta una selección de los distintos tipos y variedades literarias, que no constituye una clasificación de la literatura sino una muestra de los distintos enfoques literarios. Si bien esta categorización corresponde a una estructura de facetas, éstas no aparecen representadas como tales.

Como objetivo general se trabajó siempre en la búsqueda de los sinónimos de términos científicos, dado el perfil de usuarios del tesaurus, y se incluyeron aquellos como términos no preferentes. En el área de LITERATURA son frecuentes los términos muy especializados, sobre todo en temas como la crítica y el análisis literario y por lo tanto tales términos debieron ser utilizados como

⁷GALLO, Miguel Angel (1998) Introducción a las ciencias sociales 1: bachilleres, Ediciones Quinto Sol, México.

sinónimos no utilizados de los términos más vulgares. En el caso de figuras retóricas se introdujo la clasificación de éstas, y en su respectivo sitio, sólo las figuras más importantes o aquellas que suelen utilizarse con más frecuencia. El descriptor PERSONIFICACIÓN fue preferido al término PROSOPOPEYA, porque en los programas y la bibliografía no se utiliza éste término, más propio de la retórica clásica. De cualquier forma ambos aparecen referidos en el mapa.

El mapa de contenido desarrolla los temas, sin embargo no llega a niveles demasiado específicos. Algunos tipos de literatura se desarrollaron en forma más extensa, por ejemplo, la literatura de kiosco y la literatura dramática, porque se considera a éstas bastante conocidas y muy socorridas en los programas de estudio. Con referencia a otras literaturas como la mexicana y la española, parece necesario considerar sus etapas y rasgos más sobresalientes, ya que las dos son ampliamente estudiadas en el sistema educativo mexicano.

Con respecto al término literatura de kiosco se señala que éste fue elegido de entre otros sinónimos porque parece más accesible, menos peyorativo y especializado que paraliteratura, subliteratura o literatura trivial.

En el área de LENGUA Y LITERATURA se presentó otro conflicto relacionado con las lenguas y dialectos indígenas. Los analistas pidieron la inclusión de CHAMULA como lengua y se tuvo que hacer un análisis detallado de los 62 grupos étnicos, para lo cual se debió efectuar una consulta con el Instituto Indigenista, porque CHAMULA no aparecía en la literatura como lengua. Se confirmó así que la lengua hablada era el TZOTZIL.

En la literatura sobre el tema CHAMULA éste aparecía como un grupo étnico mayense conocido también como tzotzil que habita en la zona de los Altos de Chiapas, al noroeste del nudo de Huitepec, México, en una zona de clima templado que en tiempo de lluvias es frío. Sus principales pueblos son: Simojovel, Mitontic, Zinacantán, Pentalhó y Chamula. Los TZOTZILES constituyen un grupo que mantiene viva su lengua y cultura tradicional, de ahí que se reconozca como término preferente TZOTZIL y no Chamula. En definitiva, el término Chamula quedó como *no usado* y TZOTZIL *usado por* Chamula.

En el área de CIENCIAS NATURALES una de las categorías en BIOLOGÍA es ZOOLOGÍA. En principio se construyó el mapa conceptual siguiendo la taxonomía de la especialidad, pero con posterioridad se incluyeron las clases BOVINO, CAPRINO, CÉRVIDO, ÓVIDO Y SUIDO, porque representan una clasificación demasiado específica, profunda y compleja, y su desarrollo sobrepasaría el nivel contemplado para el tesoro. A los organismos incluidos en esas divisiones se les ubicó bajo las categorías RUMIANTE Y RUMIANTE DOMÉSTICO. En la clasificación zoológica no existen animales extintos que hayan sido incorporados en PALEONTOLOGÍA, pero debieron ser relacionados con ZOOLOGÍA para no perder la referencia en caso de que fueran buscados en la escala zoológica.

En el área de EDUCACIÓN FÍSICA y EXPRESIÓN ARTÍSTICA los problemas a resolver fueron abundantes porque no existen mapas de contenidos

educativos, ni libros de texto, y más bien responden como temáticas a programas de extensión cultural que se imparten por la red EDUSAT .

En EDUCACIÓN FÍSICA se construyeron diferentes mapas conceptuales. En primer lugar se intentó seguir la estructura temática planteada para el resto del tesoro, pero esto significaba dividir la EDUCACIÓN FÍSICA en los diferentes deportes y actividades que comprende, con lo que al aplicar el tratamiento de categorías a los deportes se repetían los mismos descriptores como PELOTA o JUEZ o ÁRBITRO.

Finalmente se adoptó el criterio de una obra de consulta⁸ que divide el deporte en 13 categorías, a las que se le tuvieron que hacer algunos ajustes. En algunos casos el nombre de la categoría fue ampliado porque se encontraba expresado únicamente por un sustantivo que no era suficientemente claro para la organización de información, y también se suprimieron algunos deportes que difícilmente se conocen en México y se aumentaron aquellos que son frecuentes, como: CACERÍA, CORRIDA DE TOROS, PELEA DE GALLOS y PESCA. Se aumentó una categoría denominada DEPORTE para ubicar en ella aquellos términos que son comunes a todos los deportes o a varios de éstos.

Otro conflicto importante ocurrió en el área de ECONOMÍA donde el SECTOR ECONÓMICO aparece presentado con tres divisiones importantes: SECTOR PRIMARIO, SECTOR SECUNDARIO Y SECTOR TERCIARIO. Si bien la visión es económica dentro del SECTOR PRIMARIO se incluye la AGRICULTURA, e INDUSTRIA como parte del SECTOR SECUNDARIO.

Las CIENCIAS AGROPECUARIAS están desarrolladas desde el punto de vista productivo en el área de Ingeniería y Tecnología, y conjuntar los dos aspectos respetando la ubicación "natural" de la disciplina constituyó una tarea de mucha coordinación. INDUSTRIA es una temática con la que sucedió exactamente lo mismo: debió ser desarrollada desde el punto de vista económico en ECONOMÍA, y desde el punto de vista productivo en INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA.

Se incluyen aquí algunos de los ejemplos de las actividades que se fueron desarrollando para armonizar las necesidades que iban presentándose en la organización de los documentos audiovisuales, con los cambios que se generaban al interior del tesoro.

En ANATOMÍA ANIMAL se tuvieron que desarrollar aspectos tan específicos como las partes de los animales que han de ser incorporadas, no sólo porque algunas de tales partes aparecen en forma aislada en algunos vídeos, sino porque además constituyen materiales que sirven para la construcción de artesanías, vestimenta o para la alimentación.

Así, al incorporar el término pluma se debe incluir la clase anterior que es alas, y para agregar plumón es necesario intercalar los tipos de plumas y por lo tanto la estructura de la pluma.

⁸ Enciclopedia Ilustrada del Deporte. Santa Fé de Bogotá: Voluntad, 1992. 2 v.

Traducción de: Rules of the game. Town Road, London: Diagram Visual Information, 1990. 2 v.

Para incluir la palabra concha se incorporó la clase anterior, esqueleto, y se relacionó la concha con los moluscos, ya que forma parte además, de esta clase y es necesario recordarle esto a los analistas al momento de la indización y también a los usuarios para presentar no solo la concha como parte del esqueleto animal, sino a la vez como una característica de los moluscos.

En relación con la estructura digestiva se incluye por ejemplo estómago muscular, que es más conocido como molleja y también utilizado en la cocina. El término se incorporó como tal al tesoro manteniendo la relación de sinonimia con el nombre más científico.

V. - CONSIDERACIONES FINALES

La estructura en facetas o en mapas conceptuales es una división hecha con el ánimo de acotar una metodología de trabajo. En la práctica esta división no es tan clara, porque aunque las facetas no aparezcan especificadas, siempre existe una caracterización y un análisis de cada concepto, que de alguna manera, corresponde a una distribución de aspectos particulares tipo facetas. La conclusión es que un tesoro que presenta una estructura en mapas conceptuales, utiliza con frecuencia facetas, como método de análisis de los conceptos y que estos son incorporados en la propia representación del mapa conceptual.

BIBLIOGRAFÍA

- AITCHISON, Jean y Alan Gilchrist. *Thesaurus construction: a practical manual*. 2nd ed. London: ASLIB, 1987. 173 p.
- BARITE ROQUETA, Mario Guido. "La noción de categoría y sus implicaciones en la construcción y evaluación de lenguajes documentales." En CONGRESO ISKO-ESPAÑA, EOCONSID 99 (4º.: 22-24 abril, Granada) Representación y organización del conocimiento en sus distintas perspectivas: su influencia en la recuperación de la información. – Granada: Capítulo Español de ISKO. Facultad de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Granada, 1999. – p.39-45.
- HJORLAND, Birger. The concept of subject in information science. *Journal of Documentation*, June 1992, vol. 48, no. 2, p. 172-200.
- INGWERSEN, Peter. The cognitive perspective in information retrieval. *International Forum Information and Documentation*, April 1994, vol. 19, no. 2, p. 25-32
- KORNFILT, Jaklin y Nelson CORREA. "Conceptual structure and its relation to the structure of lexical entries." In *Knowledge and language / edited by Eric Reuland and Werner Abraham*. Dordrecht: Kluwer, 1993. Vol 2: Lexical and conceptual structure, p. 79-118.
- LÓPEZ-HUERTAS, María J. Thesaurus structure design: a conceptual approach for improved interaction. *Journal of Documentation*, March 1997, vol. 53, no. 2, p. 139-177.

- ONTORIA, A... et al. Mapas conceptuales: una técnica para aprender. Madrid: Narcea, 1992,1999. 207 p.
- RAHMSTORF, Gerhard. A new thesaurus structure for semantic retrieval. *Finding New Values and Uses of Information. Proceedings of the 47th. FID (International Federation for Information and Documentation) General Assembly, Sonic City Omiya, Japan, October 5-8, 1994*, p. 114- 121.
- RANGANATHAN, S. R. Elements of Library Classification. Bombay: Asia Publishing House, 1962.
- RENDÓN ROJAS; Miguel Ángel. Bases teóricas y filosóficas de la bibliotecología. México: UNAM. CUIB, 1997. xi, 132 p. (Monografías; 24)
- SPITERI, Louise. The essential elements of faceted thesauri. *Cataloging & Classification Quarterly*, 1999, vol. 28, no.4, p. 31-51.