

Tesoro documental para la representación de contenidos educativos en videos

CATALINA NAUMIS PEÑA

Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas
de la UNAM, 04510, México D.F., Tel: 56-23-03-29
E-Mail: naumis@servidor.unam.mx

RESUMEN

Se presenta el resultado de una investigación sobre modelos de elaboración de tesauros, en la cual se obtuvo como producto un tesoro documental para la integración y sistematización temática de acervos audiovisuales para la enseñanza básica, media y media superior, así como colecciones culturales de nivel general. Un resultado colateral obtenido es la comprobación de que no existen tesauros educativos para contenidos curriculares. Por tanto reviste particular interés conocer la metodología para construir un lenguaje controlado de tipo descriptor, basado en mapas conceptuales del sistema educativo en el cual será insertado. Este lenguaje se distingue de otros por la tipología documental que va a representar. Los documentos que serán analizados y representados con la herramienta construida son videos que se transmiten por televisión o a través de una red de computadoras. Los videos han sido poco analizados aún en el ámbito bibliotecológico y su representación constituye un tema de estudio para los sistemas de información.

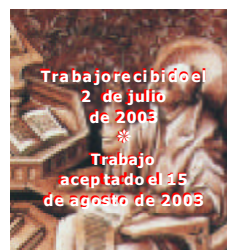
Palabras Clave: Tesauros; Materiales Audiovisuales; Vocabularios Controlados.

THE DOCUMENTARY THESAURUS FOR REPRESENTATION OF EDUCATIONAL CONTENTS IN VIDEOS CATALINA NAUMIS-PEÑA

ABSTRACT

The paper presents the results of research on models for the saurus elaboration. The product of the research is a documentary thesaurus for integrating and thematically systematizing the audio-visual collections for basic, middle and middle-higher education as well as cultural collections in general. A collateral result is the verification of the non existence of educational thesaurus for curricular contents. Thus it is highly pertinent to know the methodology for constructing a controlled language of a descriptor type, based on conceptual maps of the educational system in which it is going to be inserted. This language differs from others on account of the documentary typology that is going to represent. The documents which will be analyzed and represented with this tool are videos to be transmitted by TV or through a computer network. Videos have been

Artículo



eldom analyzed even in the library science field and their representation is a subject of study in information systems.

Key Words: Thesaurus; Audiovisual Materials; Controlled Vocabularies

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es testimoniar las etapas del proyecto de investigación al diseñar un tesauro documental para representar los contenidos de videos analógicos o digitales, transmitidos por televisión o manejados en una estación multimedia, con el propósito de beneficiar la enseñanza en los niveles de educación básica, media básica y media superior. Esta investigación se ha desarrollado con dos intenciones: demostrar la utilidad teórica de la propuesta de un modelo para construir un lenguaje controlado de dedicado a la indexación y recuperación de un tipo de documentos en un área bastante inexplorada como la constituida por contenidos curriculares educativos de cualquier temática y que es impartida en los niveles especificados, y cumplir con el compromiso asumido por el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas frente a la necesidad expresada por la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), de contar con un tesauro aplicable a los videos que se transmiten a través de la Red Escolar de Informática Educativa (Red Escolar) y por la Red Satelital de Televisión Educativa (Edusat).

En el acuerdo de cooperación, firmado por las tres instituciones, se establece que el objeto del convenio es que el CUIB construya un tesauro que ayude a la integración y sistematización temática de los acervos audiovisuales de la DGTVE y el ILCE, para constituir la Videoteca Nacional Educativa, que será la responsable del Sistema Integral de Información. La televisión educativa en México surge como una alternativa para proporcionar educación básica a la mayoría de la población, pero posteriormente se incorpora la Telesecundaria,¹ la Secundaria a distancia para adultos, la Actualización y formación docente y otros programas tan importantes como los mencionados.² En la actualidad la DGTVE y el ILCE emiten la señal de Edusat a treinta mil equipos receptores en todo el territorio mexicano, y alcanza también a un amplio público en Canadá, Estados Unidos, Centro y Suramérica. Además, se cuenta con señal abierta por cable en diversos puntos del país.³ La Red Edusat transmite diariamente doce canales de televisión de los cuales ocho cuentan con programación propia y diferenciada y cuatro son de la cadena señal.⁴

1 Sara Espíritu Reyes e Irene Martínez Zarandona (1999) p. 40

2 Sara Espíritu Reyes... *op cit* p. 44.

3 "Hitos y antecedentes de la televisión educativa y cultural de México (2003) p. 9

4 [Http://dgtve.sep.gob.mx/tve/red_edusat/Tveducativa/en_linea.htm](http://dgtve.sep.gob.mx/tve/red_edusat/Tveducativa/en_linea.htm)

México realiza un esfuerzo por difundir el conocimiento necesario para elevar el nivel de vida de la población y en la búsqueda de lograr ese objetivo una de las mayores preocupaciones es educar para la superación individual y, en consecuencia, la colectiva. La educación y el progreso que se le asocia necesitan sistemas más eficientes para organizar y garantizar el acceso social de los conocimientos disponibles en los ámbitos académicos y tecnológicos.

En la actualidad, los medios de acceso electrónico al conocimiento se acercan a los centros de docencia invirtiendo cada vez más recursos a fin de lograr un mayor alcance para las grandes masas poblacionales. La Secretaría de Educación Pública mexicana está trabajando en la implantación de sistemas más modernos y poderosos para ampliar la oferta educativa y por ello ha impulsado el crecimiento de las telecomunicaciones, lo que significa una mayor presencia en todos los ámbitos geográficos del país.

La computadora conectada a través de Internet es un apoyo para el aprendizaje que se agrega al otro de los nuevos exponentes de transmisión de conocimiento, la televisión que así como se utiliza para el entretenimiento transformando la vida individual, familiar y social del hombre de nuestro siglo, se ha erigido en un modo de aprehensión de la realidad que lo rodea, “más allá del contenido específico de cada uno de los programas”.⁵ Los responsables de las políticas de educación en México retomaron la opción de la televisión y la incorporaron como un importante medio educativo entre los años sesenta y setenta.⁶ En la actualidad los canales de transmisión educativa por televisión, a través de la Red EduSat han ido en aumento y la señal llega, como ya se dijo, a otros países. Tanto la transmisión educativa a través de la red como la televisión educativa trabajan en lo fundamental con programas de video previamente producidos; estos medios masivos de comunicación le aportan nuevas posibilidades al entorno escolar y son esenciales en la educación abierta y a distancia. La simbiosis de la computadora y la televisión facilitará en los años subsiguientes la intercalación de documentos multimedia, de texto, de texto con audio, y de imágenes fijas o en movimiento con audio o sin él, sin que el usuario deba cambiar el aparato para acceder a las diferentes presentaciones de información para el conocimiento.

La entrada de la información a través de la programación televisiva, la comunicación a través de Internet o de una estación de trabajo con el apoyo de videos educativos para la actualización docente, o el conocimiento o las imágenes que interesan a alumnos, maestros y productores, abre un panorama alentador, pero no basta con disponer de motores de búsqueda poderosos con buenas capacidades y ayuda para

5 Joan Ferrés (1997) *Vídeo y educación*. p. 49.

6 “El fundador del sistema de Telesecundaria Mexicana, Carlos Fuentes, describió la nueva forma de enseñanza como la apertura de una ventana al mundo para los niños del México pobre. Éste era un ideal que podían suscribir todos los que trabajaron para la televisión educativa en los momentos fuertes de la senectud. Millones y millones de dólares se invirtieron en la televisión educativa en todo el mundo, en la creencia de que se había encontrado una respuesta a las necesidades educativas del mundo.” John Tiffin y Lalita Rajasingham (1997) *En busca de la clase virtual: la educación en la sociedad de la información*. p. 122.

buscar la información contenida en ellos, se requiere de instrumentos destinados a sistematizar la información a fin de evitar una recuperación demasiado exhaustiva y poco pertinente o la ausencia de información.

El diseño de los videos educativos y su calidad intrínseca es tan importante como su integración a un sistema de información eficiente que represente su contenido y lo haga circular. Un producto excelente que no se difunda a través de una organización adecuada es inútil en la sociedad de hoy en día.

Por esta razón los videos educativos deben representarse y clasificarse en un registro catalográfico completo en los temas que contienen, para asegurar su recuperación, difusión y uso. En este contexto, almacenar, registrar, clasificar y resumir es una operación costosa, pero los videos también lo son y la deformación tiene el costo agregado de un posible desaprovechamiento.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS EDUCATIVOS MULTIMEDIA

La descripción de contenido tiene por objeto precisar el campo de conocimiento; clasificarlos de diferentes temas que lo componen; expresar éstos en términos concretos y sin ambigüedades, y traducir dichos términos a las expresiones más apropiadas de un lenguaje documental apropiado al sistema de información en el cual será insertado para formar conjuntos de documentos.⁷ En la descripción de contenido está implícita en tre otras cosas la agrupación de acuerdo con una clasificación. “Clasificar, en términos generales, es el acto de organizar el universo del conocimiento en algún orden sistemático. Ha sido considerada la actividad más fundamental de la mente humana. El acto de clasificar consiste en el dicotómico proceso de distinguir cosas u objetos que poseen cierta característica de aquellos que no la tienen, y agrupar en una clase cosas u objetos que tienen la propiedad o característica en común”.⁸

La clasificación de la información se realiza a través de sistemas: numéricos, alfabéticos, alfanuméricos, factados o temáticos, que sirven para distribuir los documentos que conforman una colección, base de datos o sistema de información agrupando los de acuerdo con la clasificación escogida para ello, después de someterlos al proceso de indexación. En ocasiones se construyen clasificaciones del conocimiento, otras sólo se aplican esquemas de clasificación ya estructurados anteriormente. La aplicación de esquemas de clasificación bibliográfica, numéricos o alfanuméricos para la ubicación física del documento (signatura topográfica) con respecto a otros en una colección, obliga a recoger sólo un aspecto de los múltiples que puede tener un documento, lo que significa que se debe escoger su contenido central. Los registros bibliográficos deben exhibir además otra clasificación

7 Catalina Naumis Peña (2003) “Indexación y clasificación: un problema conceptual y terminológico”

8 Citado por Blanca Gil Urdiacián. *Manual de lenguajes documentales*. – p.67 — Fuente primaria: L. M. Chan. *Cataloging and classification: an introduction*. New York: McGraw-Hill, 1981, p. 209

temática para recoger en palabras los términos que representen todos los temas que contiene un documento.

Colocado en la estantería de una biblioteca el video es un documento de naturaleza diferente al libro, en un video pueden incluirse varios temas sobre muy diversas áreas del conocimiento, por lo cual su ordenación en estanterías sólo puede hacerse mediante un orden numérico progresivo o por lugar de procedencia, al igual que en los archivos, y es la clasificación temática de su contenido lo que permitirá el acceso a la información que contiene. En una videoteca digitalizada el orden temático será el preferido para recuperar los contenidos; de ahí la importancia que se le otorga a un sistema de información que permita organizar los videos de acuerdo con los temas que contienen para localizarlos con rapidez.

La clasificación temática se representa a través de términos normalizados que se estructuran en un lenguaje de búsqueda y recuperación de información documental de tipo descriptivo, que funcionan integrados en un tesoro y dotan a esos términos de características propias adecuadas a las necesidades del sistema de información del que forman parte. Para una recuperación más integral los descriptores del tesoro documental serán alternados en la base de datos con palabras claves sobre el título o los resúmenes de los registros incluidos en el sistema y con identificadores de lugares, espacios y personajes. Los identificadores son listas de autoridades que aseguran el mismo uso para describir el mismo contenido.

Las palabras claves extraídas en forma automática no compiten con la información indizada por medio de descriptores extraídos de un tesoro documental, sino que le otorgan mayor precisión al sistema para la recuperación, porque nos guía de los términos de indexación no usados en ésta hacia los descriptores; es decir a los términos normalizados y validados para la indexación, además de recoger todas las temáticas que pueda contener un documento, aunque no hayan sido expresadas a través de términos que las identifiquen. Un tesoro documental se define como: una estructura lingüística de clasificación temática o facetada, cuya organización básica está conformada por una relación de descriptores que representan o describen autoridades o contenidos semánticos, extraídos del lenguaje formal de una disciplina o área específica del conocimiento.⁹ Se destacan en la integración del tesoro los descriptores que antes de su normalización para el sistema de información son validados por la comunidad de origen a través de la "garantía literaria", es decir su uso en documentos elaborados por autores de prestigio que recogen la terminología de la especialidad.

En un sistema de información multimedia a la vez que se contemplan los campos requeridos para la descripción de forma y los destinados a los identificadores de personajes, instituciones o lugares geográficos, se destina uno para los descriptores de la clasificación temática con la finalidad de obtener la recuperación precisa de la información videográfica. Para obtener un resultado eficiente en la operación de clasificación

9 Catalina Naumis Peña (2000) "Análisis de la concurrencia en tres términos y descriptores en la elaboración de tesoros"

temática es necesario contar con el tesauro documental para normalizar la información que contiene el campo destinado a ella y otorgarle así coherencia a la indexación.

TESAUROS EDUCATIVOS

La primera alternativa cuando se emprendió la catalogación de videos de la red de Televisión Educativa fue la búsqueda de tesauros ya estructurados para aplicarlos o adaptar los al nuevo sistema de información para documentos audiovisuales. Se comenzó entonces una minuciosa revisión bibliográfica y se obtuvieron varios tesauros en el dominio de la educación que se revisaron tanto en español como en otros idiomas, pero ninguno de ellos respondía a la estructura de los contenidos curriculares educativos o la organización que presentaban era demasiado pobre para responder a un sistema de enseñanza, y tampoco se clasificaban aspectos de difusión de la cultura para grandes masas, objetivos de la implantación del sistema de información para multimedia educativa.

Surgió así la necesidad de elaborar un tesauro que respondiera a los siguientes objetivos básicos: 1) servir de vocabulario oficial para indexar los videos ingresados en un sistema de información para multimedia educativa y recuperar información en ellos para los maestros de educación básica, media y media superior, alumnos y productores; 2) lograr una normalización de la terminología del sistema educativo mexicano que tome en cuenta los mapas de contenidos educativos; 3) proponer un conjunto estructurado de términos sobre la base de un sistema de conceptos aptos para la organización de contenidos educativos; 4) contextualizar cada uno de los descriptores incluidos a través de relaciones semánticas en el marco de su especialidad; 5) clasificar cada una de las temáticas abordadas en el sistema educativo mexicano dentro de los niveles básico, medio básico y medio superior.

La normalización del lenguaje formal de una base de datos que expresa términos en una misma lengua, pero con variaciones en expresiones para nombrar los mismos conceptos, allana el camino y crea condiciones objetivas favorables para la transferencia de información. La creación de lenguajes de búsqueda y recuperación de información en castellano constituye una aportación para una región geográfica bastante amplia, porque aunque el tesauro refleja el sistema educativo mexicano es útil (haciendo adaptaciones), para otros países de lengua española.

La planificación del tesauro es una etapa importante porque su diseño es una tarea compleja y requiere del apoyo de recursos humanos en varias disciplinas, acervos documentales especializados, buen sustento informático, fondos económicos suficientes y la programación de tiempos.

DOCUMENTO AUDIOVISUAL EDUCATIVO

En la actualidad el video pugna por hallar su identidad específica como medio expresivo portador de información-conocimiento que puede integrarse en el proceso educativo como otra valiosa fuente de información. Las posibilidades educativas de este soporte se potencian gracias a la versatilidad del medio: se puede tener la imagen, se puede buscar la imagen más cercana a la información prioritaria que se quiere transmitir, y se puede aminorar o acelerar el paso de las imágenes. El video como elemento didáctico es importante por ejemplo “[...] cuando el fenómeno que hay que estudiar incluye el movimiento, como es el caso del estudio del corazón como bomba impulsora de la sangre. O cuando no basta la exposición verbal para una perfecta comprensión, mejorando al ser visualizada, como es el caso de la observación celular al microscopio electrónico. O cuando por su especialidad en cuenta en el medio audiovisual un elemento motivador. O cuando la integración de la imagen y el sonido favorece la comprensión y memorización de los contenidos.”¹⁰

El maestro debe contar con medios que le permitan seleccionar los programas de video ya elaborados para cumplir con los objetivos de las enseñanzas que ha planeado. Esta nueva necesidad es también un reto para los organizadores de formación porque la naturaleza de estos documentos, a diferencia de materiales didácticos como los libros, exige su lectura con aparatos lectores adecuados. Además, se puede perder la información con gran facilidad y tales documentos se deterioran con el uso frecuente.

La experiencia bibliotecológica es amplia en el procesamiento de documentos textuales, no así con los materiales audiovisuales porque la comunicación audiovisual y su transmisión a través de un lenguaje documental implican un dominio del lenguaje audiovisual para transmitirlo.

Rodríguez Bravo define el lenguaje audiovisual como “[...] los modos artificiales de organización de la imagen y el sonido que utilizamos para transmitir ideas o sensaciones, ajustándonos a la capacidad del hombre para percibir las y comprenderlas”.¹¹

Se estudia el lenguaje audiovisual como un subconjunto del lenguaje natural, para transmitir información muy similar a la información natural pero que no es la misma; es decir, el lenguaje audiovisual se utiliza para transmitir información simulada de forma artificial acerca del entorno natural del hombre. El lenguaje audiovisual usa distintas técnicas de imitación, de manera fidedigna o no, sobre la misma realidad, rehaciéndola para presentarla en forma clara y adecuada para un usuario predeterminado. Rodríguez Bravo destaca la capacidad del lenguaje audiovisual para vehicular narraciones mediante mensajes dirigidos simultáneamente a varios sentidos, de modo que se perciban de forma muy similar a como son percibidos los fenómenos naturales.¹²

El escenario actual para las clasificaciones temáticas representadas por descriptors se ha diversificado. Los medios que transmiten el conocimiento son, además de

10 *Ibidem* p. 92.

11 Ángel Rodríguez Bravo (1998) *La dimensión sonora del lenguaje audiovisual*. p. 25.

12 *Ibidem* p. 28.

escritos en papel, audiovisuales, imagen o audiovisuales y en estos distinguimos digitales originales o digitales de destino. “En el almacenamiento de señales distinguimos entre los soportes relativos al fenómeno magnético, los de fenómeno óptico y los de desviación mecánica, que es la derivación de un surco sobre una superficie. Los soportes magnéticos y ópticos se usan para las señales analógicas y digitales, mientras que en la práctica los soportes mecánicos, en su forma de cilindros o discos, han sido usados solamente para señales analógicas, y los discos magnético ópticos han sido usados solamente para grabaciones digitales, moldes o matrices metálicas para la producción de soportes mecánicos, así como de discos compactos y discos digitales”.¹³ Además de la información en soporte material manipulable se dispone de información que se obtiene y consulta a través de las telecomunicaciones.

La indización no refleja la diversidad mencionada de soportes y señales, porque parte de la extracción de sus significados para relacionarlos con las interpretaciones que un usuario pueda hacer sobre esos significados. Sin embargo la naturaleza del documento audiovisual exhibe características propias debido al hecho de que la comunicación audiovisual modifica la percepción original del ser humano por otras creadas y desarrolladas en forma artificial, por tanto la representación documental también refleja esas peculiaridades.

La dificultad del problema es evidente desde el momento en que el medio audiovisual trata de reproducir la realidad. Para organizar un sistema de información los documentos audiovisuales deben ser representados desde el punto de vista del tema o acontecimiento tratado a lo largo del documento, al igual que en los sistemas de información impresa tradicional, pero además deben representar objetos muy puntuales, aunque la aparición sea fugaz, (como en el caso de personas, instituciones o información muy específica) y esté ligada o no con el tema general del documento digital original o principal. En un sistema de información digital la presencia de los descriptores que la representan es sin duda más abundante en cantidad que en los sistemas impresos tradicionales (Burke, 1999, 96).

El espectador de una imagen (en algunos aspectos en forma similar al lector de un texto escrito) tiene un conocimiento propio además del conocimiento que le transmite el audiovisual, y un saber que se refleja en la interpretación que hace de ese audiovisual. Pero además el espectador es un sujeto con emociones que también influyen en su percepción de la imagen.

Para transmitir el contenido de un audiovisual habrá que optar en la gama de saberes, conocimientos, percepciones, sensaciones y emociones que éstos pueden provocar en el espectador. Si se trata de organizar la información que contiene un audiovisual para fines educativos, la opción parece un poco más clara que cuando se trata de audiovisuales de entretenimiento. Sin pretender ahondar en las diferencias de los tipos de audiovisuales, cabe aclarar que en el audiovisual educativo las imágenes

13 Normas, prácticas recomendadas y estrategias IASA-TC 03 (2001) – p. 5

de ben ser muy pre ci sas, por que ideal men te el alum no debe re ci bir el men sa je que se le quier e trans mi tir.

Para in di zar la im a gen en mo vi mien to se parte de ex tra po lar la in for ma ción au dio vi su al con base en la pro pues ta de Pa nof sky para cla si fi car obras de arte por el asun to, el signifi ca do, o la for ma: des cri p ción prei co no grá fi ca, i co no grá fi ca e i co no ló gi ca.¹⁴ El signifi ca do *primario o natural*, que se sub di vide en *fáctico y expresivo*, es el que se apre hen de i den ti fi can do las for mas puras, esto es, de ter mi na das con fi gu ra ción es de lí nea y co lor, o de ter mi na das ma sas de ma de ra o pie dra de for mas pe cu lia res, como re pre sen ta ción es de ob je tos na tu ra les, por ejem plo se res hu ma nos, ani ma les, plan tas, ca sas, he rra mien tas, et cé te ra. La trans mi sión de signi fi ca dos a tra vés de la for ma cons ti tu ye una des cri p ción “prei co no grá fi ca” de la obra de arte. Cuando se ha bla de “*asun to en opo si ción a la for ma*” la re fe ren cia es a la es fe ra del asun to se cun da rio o con ven ción al, esto es, al mun do de te ma s o con ceptos es pe cí fi cos que se ma ni fies tan en im á ge nes, na rra ción es y ale go rías, en opo si ción a la es fe ra del asun to pri ma rio o na tu ral, que se ma ni fies ta en ob je tos. La i den ti fi ca ción de ta les im á ge nes, na rra ción es y ale go rías cons ti tu ye el do mi nio de lo que cor rien te men te se de signa con el nom bre de “i co no gra fía”.

El *signifi ca do in trín se co con teni do* se re co no ce por los prin ci pios sub ya cen tes que ma ni fies tan una ac ti tud o mo do de vi da con den sa do en una obra. Es tos prin ci pios se re velan me dian te los mé to dos de com po si ción así como a tra vés de la signi fi ca ción i co no grá fi ca. Se con ci ben las for mas puras, los mo ti vos, las im á ge nes, las na rra ción es y ale go rías como ma ni fies ta ción es de prin ci pios sub ya cen tes, y se in ter pre tan to dos es tos ele men tos como *sim bó li cos*. El des cub ri mien to y la in ter pre ta ción de es tos va lo res sim bó li cos (que a me nu do son des co no ci dos por quien pro du ce la obra y has ta pue de di fe rir de lo que se pro pu sie ron ex pre sar) es ob je to de lo que Pa nof sky de no mi na “i co no ló gi a”.¹⁵

En cual quier na rra ción au dio vi su al el in stru men to ex pre si vo fun da men tal y que ubi ca la im a gen es el con teni do se má n ti co ex pre sa do a tra vés de la len gua es cri ta o ha bla da. Las es truc tu ras lin güís ti cas no sólo ubi can la im a gen, si no que con tex tu al i zan la signi fi ca ción del do cu men to au dio vi su al en su con jun to. Ro drí guez Bra vo al res pec to di ce: “[...] el con teni do lin güís ti co es el que pro por cio na al re cep tor la re fe ren cia de cómo ha de ser per ci bi do todo aque llo que es ta mos vien do y oyen do, con ob je to de que la des codi fi ca ción no va ya a la de ri va.”¹⁶

La uti li za ción di dácti ca de la au dio vi su al se re ali za a par tir de con teni dos edu ca ti vos pre vi a men te de fi ni dos, por esa ra zón un len gua je do cu men tal cons tru i do con tér mi nos nor ma li za dos del len gua je for mal de la dis ci pli na que se per si gue en se ñar, re pre sen ta el con teni do ilus tra do de los pro gra mas edu ca ti vos trans mi ti dos en for ma to au dio vi su al. Los do cu men tos au dio vi su a les edu ca ti vos con tien en vo ces que ex pre san en

14 Erwun Panofsky (1970) *El significado en las Artes Visuales*. – p. 39.

15 Catalina Naumis Peña (2002) “Images and words”. – p. 122.

16 *Op cit* p. 263.

lenguaje habla do el con teni do se mán ti co que trans mi ten y que pue de ser tra du ci do a un len gua je do cu men tal. Dice Ro drí guez Bra vo “El tex to oral es ca paz de es truc tu rar tan to la vi sión co mo la au di ción, y sus con te ni dos sue len ser los que de ter mi nan, en úl ti ma in stan cia, cu á les el ti po de des co di fi ca ción que va na ha cer nue tros sen ti dos”.¹⁷

Por lo tan to pa ra re pre sen tar el con te ni do de los vi de os es vá li do uti li zar un tesau ro in te gra do por los con ceptos con te ni dos en el pro pio sis te ma edu ca ti vo; de esta ma ne ra se in ten ta fi jar la re la ción en tre el ob je to de la re al i da d, el con cepto y la im a gen que lo re pre sen ta uti li zan do los ele men tos que le brin da la bi bli o te co lo gía y la ter mi no lo gía.

METODOLOGÍA Y MÉTODOS

Tanto Lancaster como Aitchison y Gilchrist proponen utilizar cualquiera de los dos métodos siguientes para construir tesauros: el deductivo y el inductivo; los autores coinciden en términos generales en la interpretación de estos métodos.¹⁸

- ❖ El método deductivo implica con frecuencia la participación de comités en su elaboración.
- ❖ El método inductivo o empírico utiliza los métodos de la terminología para recolectar los términos y construir el corpus de los vocabularios.

El trabajo a partir del método deductivo comienza por construir el mapa conceptual del campo del conocimiento implica do: se parte de los temas principales en que se subdivide una disciplina y a su vez éstos se subdividen en categorías. Es una tarea difícil porque no conocemos con certeza a los tipos de jerarquías que requieren los sistemas, aun cuando se haya hecho un estudio profundo de los destinatarios. El comité debe estar integrado por especialistas del campo involucrado, lingüistas y especialistas en información.

Los especialistas de la temática deberán aportar su conocimiento para elaborar el mapa conceptual; los lingüistas especializados en terminología asesorarán la calificación de los descriptores que deberán incluirse, desde el punto de vista sintáctico y semántico; y los especialistas en información organizarán la estructura del tesauro y aportarán los puntos de vista de los indizados y usuarios del sistema de información.

El método inductivo o empírico para construir el tesauro es el extremo opuesto y es mucho más seguro. Los términos encontrados en el campo de interés se reúnen a partir de varias fuentes y las categorías o jerarquías de términos se van formando a través del uso. Hulme en 1911, propuso partir de la garantía literaria o de la autoridad bibliográfica para elaborar los esquemas de una clasificación bibliográfica; de este modo, las jerarquías serían construidas de acuerdo con los contenidos de las publicaciones.¹⁹

17 *Op cit* p. 264.

18 – F. W. Lancaster (1985). *Thesaurus construction and use a condensed course*. – p. 10.
– Jean Aitchison y Alan Gilchrist (1987). *Thesaurus construction: a practical manual*. – p. 121.

19 F. W. Lancaster (2002) *El control del vocabulario en la recuperación de información*. – p. 43.

En general los últimos autores que han tratado el tema coinciden en proponer la utilización de los dos métodos para construir el tesoro. Esto lo resume muy bien Gil Urdiciain²⁰ “[...] existe la posibilidad de combinar ambos procedimientos en el método de recopilación mixto, que suma las ventajas de los procedimientos analítico y sintético y permite asegurar la creación de una sola base metodológica”.²¹

En la planificación del tesoro se realizó un estudio de tallado para precisar la definición de objetivos, el tipo de usuarios consultores y el tipo de tesoro que habría de construirse. Así también se definió la decisión de construir el tesoro para contar con el auxilio de otros especialistas que hubieran tenido experiencias relacionadas con el proyecto y para asegurar, una vez más, la inexistencia de trabajos paralelos.²²

En materia computacional se analizaron varios programas ofrecidos en el mercado, para construir el tesoro. Un software que sirva para este propósito debe ofrecer los siguientes servicios:

- ❖ permitir el almacenamiento y consulta de por lo menos 20.000 términos
- ❖ conformar un nivel de profundidad en las categorías de por lo menos 20 niveles
- ❖ poder revisar las equivalencias de sinónimos, y las relaciones semánticas y jerárquicas
- ❖ poder confeccionar los índices
- ❖ transformar la información en lenguaje HTML
- ❖ contar con actualización y apoyo técnico para ser transferido posteriormente a una base de datos, y poder proporcionar información sobre su utilización

Para desarrollar la herramienta lingüística se tomó en cuenta el programa computacional Thesaurus Construction System Liu-Palmer, que ofrecía la mayoría de los servicios mencionados y una revisión de las relaciones adecuadas. El sistema fue construido por una asociación de bibliotecólogos norteamericanos retirados, con gran experiencia en el tema, pero fue descontinuado.

En cuanto a la organización del tesoro se elaboró un proyecto en el que se presentaron los objetivos y la metodología de trabajo, además de incluir la estructura conceptual del tesoro en las siete áreas que reconoce la educación en México y de seguir el Sistema Educativo de la Secretaría de Educación Pública fijado en el Mapa de Contenidos estructurado para los tres niveles educativos y construido por la Dirección General de Televisión Educativa. La validez de la división para sustentar la organización del tesoro proviene del “[...] principio de respeto de la estructura, según el cual un fondo de archivo debe conservar o recibir una clasificación correspondiente a las estructuras

20 Blanca Gil Urdiciain (1996). *Manual de lenguajes documentales*. –p. 207

21 *Ibid.* p. 207-

22 El Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas acordó el desarrollo del tesoro con la participación de las instituciones que se ocupan de la producción y organización de los videos: Dirección General de Televisión Educativa de la Secretaría de Educación Pública y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (la Videoteca Nacional Educativa surge con posterioridad, como una estructura interinstitucional para distribuir la producción videográfica).

administrativas internas del organismo que lo ha creado”.²³ El Mapa de Contenidos sólo contiene los nombres de las asignaturas, y la mayoría de éstas son genéricas, sin embargo brinda la gran segmentación de los conocimientos educativos impartidos que se exponen a continuación:

- ❖ CIENCIAS NATURALES
- ❖ CIENCIAS SOCIALES
- ❖ LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
- ❖ INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
- ❖ MATEMÁTICAS
- ❖ EDUCACIÓN FÍSICA
- ❖ EXPRESIÓN ARTÍSTICA

Para su construcción se constituyó un comité de diez especialistas, cada uno de los cuales tenía experiencia en educación en el área asignada, o bibliotecólogos también con conocimientos de la materia correspondiente o experiencia en algún instrumento lingüístico para indexar y recuperar información. El equipo incluyó además un lingüista y su ayudante, un especialista en cómputo reforzado posteriormente con la incorporación de un ayudante, y un administrador del proyecto, aglutinados todos por la coordinación de una investigadora con experiencia en construcción e investigación de tesauros y análisis sistemático de información documental.

Para unificar criterios y conocimientos se impartieron cursos al grupo del tesauro con la participación activa de los equipos, tanto de construcción del tesauro como de su uso posterior para la indexación en el ILCE, la DGTVE y la Videoteca Nacional Educativa.

La construcción de un tesauro requiere el empleo de métodos en los que prevalezca un alto grado de validación empírica de todos y cada uno de los elementos que lo componen, debido a que su estructura y aparato terminológico constantemente están sufriendo sometidos a pruebas de eficiencia mediante la práctica y la sistematización de la búsqueda y recuperación de información.²⁴

La revisión de los listados de términos utilizados para indexar bases de datos ya existentes permitió normalizar un primer listado aplicando algunas normas de validación y la incorporación de los términos candidatos considerados básicos o que eran complementarios de algo que se percibía como una clase; por ejemplo, si aparecía el nombre de una raza de perro se complementaba con las otras razas conocidas en México, es decir el método consistió en integrar armónica, coherente, limitada y fundamentalmente los diferentes términos presentes en los vocabularios que sirvieron de base.

Una vez concluido el listado normalizado base, se realizó un estudio sobre la conveniencia de estructurar las categorías del tesauro en facetas o en mapas conceptuales. A continuación se explica brevemente el análisis realizado para organizar cada

23 José Martínez de Souza (1993) *Diccionario de bibliología y ciencias afines*. p. 158

24 C. Naumis y M. T. Iglecias (1999) “Un lenguaje para la organización del conocimiento bibliotecológico en América Latina”, p. 81.

uno de estos tipos de categorías con la intención de estructurar el tesoro. Para precisar los conceptos que se van a utilizar se define categoría 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.²⁵

Se usan categorías cuando se refiere a una estructura de conocimiento que va delo general al particular, y hace tas cuando se trata de una manifestación de las categorías principales en tipos de agrupaciones válidas para diferentes categorías principales. Una estructura facetada puede comenzar con una primera división en categorías principales en las que se subdivide de la disciplina que representa 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.

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. Cada una de estas 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.²⁶

Ranganathan propone una segmentación del conocimiento sobre una tabla de materias principales, a las cuales subdivide 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...”²⁷

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...²⁸ La idea de concepto que se maneja en bibliotecología toma su sustento en la Teoría

25 Mario Guido BariteRo que ta, (1999) “La noción de categoría y sus implicaciones en la construcción y evaluación de lenguajes documentales.” p. 40.

26 Louise Spiteri (1999) *The essential elements of a faceted thesauri*. p. 32.

27 Rosa San Segundo Manuel (1996) *Sistemas de organización del conocimiento: la organización del conocimiento en las bibliotecas españolas*. p. 106.

28 Ja klin Kornfilt y Nel son Co rrea (1993) “Conceptual structure and its relation to the structure of lexical entries.” p. 81

de la Terminología. “El proceso intelectual del hablante en relación con el conocimiento sigue una conceptualización progresiva de la realidad especializada, y a medida que la va adquiriendo, la convierde en una estructura en la que cada concepto ocupa un lugar determinado y adquiere un valor funcional. La terminología, pues, es la base de la estructura del conocimiento especializado temáticamente... Y los criterios de organización de los conceptos que integran un mismo campo, así como su pertenencia a un determinado conjunto, es tan condicionados por la forma en que los objetos de la realidad son comprendidos por los sujetos”.²⁹ 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 Gilchrist³⁰ 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.

Para un tesauro que tiene a la educación como materia de investigación puede ser aplicable una estructura facetada, pero, como fue explicado líneas arriba, cuando la estructura que va a crearse abarca los diferentes campos del conocimiento que se imparte en los programas de estudio del 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 tesauro con los mapas de contenidos educativos que conforman los planes de estudio del sistema de enseñanza. El agregado de facetas podría hacer más con fusala utilización del tesauro para el grupo de usuarios potenciales constituido en su mayor parte por maestros, productos y estudiantes.

Sin embargo en algunas disciplinas se agrupan los descriptores con un criterio de facetas, sólo que no aparecen mencionadas en trepáren tesis como se acostumbra en los tesauros facetados.

A partir de la recopilación de términos candidatos se comenzó a desarrollar la estructura conceptual del tesauro, para lo cual se partió de los mapas de contenidos

29 Teresa Cabré (1993) *La terminología: teoría, metodología, aplicaciones*. p.99.

30 Jean Aitchison y Alan Gilchrist (1987) *Thesaurus construction: a practical manual*. p. 43.

educativos, de los programas y temarios utilizados por los maestros de todos los grados, y de las modalidades de la enseñanza básica, media y media superior. Los mapas conceptuales son subdivisiones de los conjuntos de temáticas que se van a cubrir en cada microdisciplina, a diferencia de los mapas de contenidos que constituyen un reflejo del nombre de las materias que no siempre denominan los dominios o temáticas. La investigación para definir los descriptores del tesoro se realizó desde una perspectiva terminológica y bibliotecológica, y se obtuvo la validez de los usos lingüísticos de la propia información educativa.

En definitiva el proceso de construcción del tesoro se puede resumir en tres etapas en las que se distribuyen las actividades desarrolladas para concluir el trabajo:

1ª. Etapa. Infraestructura

- ❖ Selección del software para apoyar la construcción del tesoro.
- ❖ Selección del equipo humano.
- ❖ Capacitación del equipo para construir el tesoro.
- ❖ Investigación bibliográfica.
- ❖ Listado de 9.000 términos descriptores.

2a. Etapa. Proceso conceptual

- ❖ Desarrollo de los mapas conceptuales.
- ❖ Estructuración de los campos temáticos y distribución, en éstos, de los descriptores.
- ❖ Normalización de los descriptores de acuerdo con normas internacionales (ISO 2788).
- ❖ Vaciado de los datos en el software y presentación del tesoro en disco compacto.

3a. Etapa. Evaluación y puesta en marcha

- ❖ Revisión del balance entre campos temáticos comunes a diferentes áreas.
- ❖ Desarrollo de relaciones de sinonimia y asociativas entre diferentes áreas.
- ❖ Pruebas en el sistema de la Videoteca Nacional Educativa y cadena de televisión educativa (EDUSAT).
- ❖ Estudio para mejorar el software en la presentación y consulta de la información y decisión de desarrollo especial de software por el equipo de cómputo del CUIB.

DESCRIPTOR Y TÉRMINO

El término y el descriptor tienen una funcionalidad diferente en el contexto del tesoro, sin embargo el término es el elemento base para escoger el descriptor, lo cual se hace mediante el estudio de los significados que una especialidad del conocimiento le atribuye a un cierto término. El descriptor y el término compar ten un objetivo al buscar la claridad de la comunicación especializada en algún tema del ámbito cultural o científico, pero exhiben una diferencia importante, porque el término no se usa aisladamente del

lengua general, el descriptor en cambio representa o significa a un documento y se usa agrupado o asociado con otros descriptores.

El término como unidad lingüística forma parte de un conjunto de unidades terminológicas que reflejan los rasgos de un lenguaje especializado, limitado además en sus aspectos pragmáticos y semánticos para otorgarle validez en ese ámbito específico del conocimiento mediante su incorporación de lenguaje general. Sager explica esta dualidad de lenguaje general o vocabulario y terminología de la siguiente manera: “Los elementos caracterizados por una referencia especial dentro de una disciplina son los *términos* de esa disciplina, y colectivamente forman su *terminología*, aquellos que funcionan como referentes generales dentro de una variedad de sublenguajes simplemente se llaman *palabras* y la totalidad forma el *vocabulario*.”³¹

La definición de descriptor que sirvió de base para estructurar el tesauro educativo recoge algunos elementos de la definición de ISO, pero al mismo tiempo reconoce la base terminológica del descriptor y su presencia integral en el sistema de información, porque intenta no ser restrictivo en la funcionalidad del descriptor, pues éste no cumple únicamente una simple función de índice para representar un documento al momento de la entrada al sistema y a su salida. Por lo tanto un descriptor se define como “Un término normalizado y relacionado dentro de un contexto lingüístico, en el marco de un tesauro, que describe y representa un determinado contenido de los documentos para integrarse a un sistema de información”.³²

La terminología para evitar la superposición de conceptos, así como la flexibilidad de la lengua general es la unidad lingüística en un ámbito de conocimiento; “En el lenguaje natural la polisemia ayuda a la memoria porque a veces una palabra favorece la economía y la flexibilidad del lenguaje y es el contexto que ayuda a ubicar el uso de la palabra”.³³ La terminología trabaja buscando claridad y univocidad en la comunicación especializada mediante la fijación de significados.

El descriptor, a diferencia del término, está aislado del contexto del lenguaje para significar un contenido representado ya sea en un texto escrito o hablado, pero al igual que la terminología funciona dentro de un ámbito especializado, por las mismas razones de la búsqueda de univocidad en la comunicación. El descriptor describe el tema y lo representa como término preferente para indizar y recuperar la información en un sistema. La univocidad en el sistema de información se logra mediante el juego de la equivalencia del descriptor con no-descriptores, que son sinónimos o cuasi-sinónimos que guían al descriptor o término preferente.

Por eso es muy importante evitar el uso de sinónimos para designar un mismo concepto en la indización o la recuperación de información. Sin embargo, la aparición de muchos sinónimos para un concepto en el tesauro es una gran ventaja para que el

31 Juan C. Sager (1993) *Curso práctico sobre el procesamiento de la terminología*. p. 43.

32 Catalina Nau mis (2000) “Análisis de la confluencia en tres términos y descriptores en la elaboración de tesauros” – p. 111.

33 Ángel Raimundo Fernández González, Salvador Hervás y Valerio Báez (1989) *Introducción a la semántica*. p. 90.

usuario acceda a la información por medio de términos que no son descriptores. Los sinónimos aparecerán como términos no validados y referidos a los descriptores cogidos para la representación del concepto.

Cuando se dice que un descriptor representa un concepto, la connotación del concepto se estudia desde el punto de vista de su expresión a través del lenguaje. Lara opina que la lengua obtiene su significado de los elementos de conocimiento de la comunidad: “La lengua es la que hace inteligibles los conceptos que cada quien elabora (tanto para el mismo, como para los demás), pues su validez y su operatividad no se cristalizan mientras no se los contrasta con la experiencia común, si no los significa con signos, que los alumbran y los ponen en cuestión”.³⁴ En consecuencia, según la teoría terminológica la designación de un objeto no se da sólo a través del término, sino que constituye el instrumento comunitario mediante el cual se delimita el conocimiento de algo y se confirma. La expresión “concepto” que se utiliza en este trabajo está enmarcada por este pensamiento.

Los conceptos pueden representar en la mente no solo la mente sensible sino cosas y en un sentido amplio, cualidades, acciones, situaciones, relaciones, funciones, etcétera. Por otra parte los conceptos nunca aparecen aislados y siempre tienen relaciones directas o indirectas con otros conceptos e incluso comparan un cierto número de características iguales o similares.³⁵

Cuando se estudia un concepto se busca identificar los rasgos comunes que tiene con otros conceptos y pueden abstraerse algunos de los elementos que lo componen para identificar similitudes. Una mesa puede estar contruida de un material diferente a la madera y tener una forma diferente a las mesas habituales redondas o rectangulares, pero cuando se oye el término mesa o se observa una mesa, inmediatamente se clasifica mentalmente en la categoría de mesa.

La estructura lingüística de los descriptores y términos incluidos en el tesoro y organizados en mapas conceptuales a partir de las siete áreas de la educación mexicana convirtió la propuesta en macrotesoro,³⁶ porque los temas presentaban confluencias en varios mapas a la vez y fue necesario revisar la estructura una y otra vez para no repetir los términos y poder relacionar los de un área con otra sin desmantelar el aparato sistemático de cada una de ellas. Dice Currás:

[...] se llama macrotesoro a aquel que contiene diferentes temas relacionados entre sí, pero dispuestos en apartados diferentes, como si se trata se de un conglomerado de varios tesoros más pequeños. Un macrotesoro está compuesto de varios microtesoros, que están relacionados entre sí por referencias cruzadas y que abarca una amplia gama de temas, cada

34 Luis Fernando Lara (2001). *Ensayos de teoría semántica: lengua natural y lenguajes científicos*. p. 188.

35 Peter Weissenhofer (1995) *Conceptology in terminology theory, semantics and word formation*. p. 2.

36 Se hace la aclaración que realmente el producto es un macrotesoro desde el punto de vista metodológico y se otorgó ese nombre al producto final, pero en la práctica esta designación no ha sido adoptada en el portal de la Videoteca Nacional Educativa. Existen otros casos de macrotesoros como el UNBIS, que también utilizan la palabra tesoro.

uno de ellos objeto de un microtesoro especializado. Éstos pueden desglosarse del macrotesoro y constituir un tesoro por sí mismo.³⁷

Otro aspecto metodológico importante ha sido la utilización de las normas ISO 2788 para normalizar de los registros de cada término. Sólo una de las recomendaciones no fue utilizada y es la que se refiere al uso del singular y plural, que aun en la traducción al español (UNE 50-106) mantiene la misma estructura sugerida para el inglés. Después de un minucioso estudio de las recomendaciones y la confrontación con principios metodológicos de la terminología se decidió representar los conceptos en forma singular; la utilización del plural en los descriptores se da únicamente en los casos en que éstos tengan un significado en su forma singular y otro en su forma plural, tal como se presenta en el UNBIS Tesoro, en su traducción al español. Un ejemplo de esto es: BIBLIOGRAFÍA la ciencia, y BIBLIOGRAFÍAS los productos.

PROCESO HISTÓRICO DEL TESAURO

Los elementos que se utilizaron para darle forma al tesoro fueron los siguientes:

- ❖ CATEGORÍAS
- ❖ DESCRIPTORES
 - DESCRIPTORES SIMPLES
 - DESCRIPTORES COMPUESTOS
- ❖ TÉRMINOS EQUIVALENTES
- ❖ NOTAS EXPLICATIVAS
- ❖ RELACIONES SEMÁNTICAS ENTRE DESCRIPTORES Y ENTRE DESCRIPTORES Y TÉRMINOS EQUIVALENTES
- ❖ TÉRMINOS RELACIONADOS.

En los ejercicios de catalogación de videos, así como sucede en la práctica en sistemas de información que es tán en construcción, fueron surgiendo términos candidatos que una vez que fueron revisados y validados se incorporaron en la categoría temática correspondiente de la estructura del tesoro. Poco a poco se fue transformando el vocabulario libre en un lenguaje controlado, y se fueron estableciendo las relaciones de pertenencia, de equivalencia, semánticas, de jerarquía, y se redactaron las notas de alcance. Se enriqueció además cada entrada de un descriptor con las relaciones asociativas.

Para la estructura de conocimiento del tesoro se tomaron en cuenta los “Mapas de Contenido” elaborados para englobar las materias del sistema educativo mexicano desarrollado por la Secretaría de Educación Pública, los cuales estaban organizados de acuerdo con los programas de estudio e incluían aquellas denominaciones de

37 Emilia Currás. *Tesoros: manual de construcción y uso*. p. 35-36.

las asignaturas de cada campo del conocimiento que se impartía. No todos los campos de la educación quedaron representados en el Mapa de Contenidos, por lo que los mapas de contenido faltantes se debieron complementar con los programas oficiales de las asignaturas, los planes de estudio y los programas de las áreas.

Otras fuentes bibliográficas importantes corresponden a los diferentes niveles educativos comprendidos en el sistema de información que se quería representar. Se revisaron los libros de texto elaborados por la Secretaría de Educación Pública para la enseñanza primaria, y también los libros de texto de enseñanza básica, media y media superior, y aquellos específicamente enfocados a los diversos aspectos del sistema educativo mexicano. Además se realizó una revisión de los programas de estudio, los cuales son muy estrictos al lado de la riqueza que presentan los textos.

Se realizaron búsquedas y acopio de la bibliografía correspondiente a obras de consulta en los diferentes campos temáticos. La estructuración del tesoro se inició con base en el método deductivo comenzando con la integración del listado de términos normalizados y de la lista hecha por análisis de videos. Los términos de este listado previo se agruparon en los núcleos principales temáticos a partir de los cuales se estructuró el que ma 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 con sentido de hecho en un acercamiento general/global a la disciplina en cuestión, y una vez logrado esto se estuvo en condiciones de proponer el que ma básico y de esta manera se pudo 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 convenían mantener como tal, y se optó por relacionarlo para no perder la connotación diferente que presentaba, además de la jerárquica en la que aparecía incluido.

En apariencia la conformación de las relaciones asociativas de cada área parecía una tarea más sencilla de lo que en realidad era, ya que la integración de estas relaciones sometió a revisión el conjunto de la estructura del tesoro y sus relaciones terminológicas, lo cual cumplió el análisis y sus citó nuevas correcciones que implicaron en algunas ocasiones una nueva formulación de las estructuras jerárquicas. Por lo tanto las estructuras jerárquicas se debieron complementar en talleres de trabajo realizados con los especialistas de las diferentes áreas para evaluar y reestructurar los mapas conceptuales e integrar las relaciones asociativas dentro de esas estructuras.

Así mismo en los talleres se estudiaban los listados de descriptores propuestos durante el proceso de catalogación de videos en los sistemas de información educativos participantes en el proyecto, y se evaluaban los términos candidatos que iban surgiendo e

incorporándose al corpus terminológico. Se agregaron además innumerables notas de alcance para definir los términos que lo requirieron siguiendo la tendencia actual de los tesauros de aclarar el sentido en el que deben usarse los términos en el sistema.

Los resultados obtenidos son la incorporación de 20,604 términos, de los cuales 18,408 se constituyeron como descriptores. 2,167 descriptores tienen equivalentes o sinónimos en un porcentaje que corresponde al 11.77%, y 9,526 mantienen relaciones jerárquicas o asociativas entre sí; lo que quiere decir que el 51.74% de los descriptores están relacionados semánticamente entre sí. La estructura de categorías está sustentada en 49 indicadores de categorías divididos en las siete áreas mencionadas.

CIENCIAS NATURALES	
Núm. total de términos	6,199
Núm. total de descriptores	5,561
Núm. de indicadores de categoría	4
Núm. de términos equivalentes	634
Núm. de términos relacionados	2,949

CIENCIAS SOCIALES	
Núm. total de términos	6,192
Núm. total de descriptores	5,383
Núm. de indicadores de categoría	13
Núm. de términos equivalentes	796
Núm. de términos relacionados	4,312

LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	
Núm. total de términos	2,927
Núm. total de descriptores	2,682
Núm. de indicadores de categoría	7
Núm. de términos equivalentes	238
Núm. de términos relacionados	563

MATEMÁTICAS	
Núm. total de términos	759
Núm. total de descriptores	708
Núm. de indicadores de categoría	8
Núm. de términos equivalentes	43
Núm. de términos relacionados	191

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA	
Núm. total de términos	1,444
Núm. total de descriptores	1,322
Núm. de indicadores de categoría	8
Núm. de términos equivalentes	114
Núm. de términos relacionados	516

EXPRESIÓN ARTÍSTICA	
Núm. total de términos	2,677
Núm. total de descriptores	2,409
Núm. de indicadores de categoría	7
Núm. de términos equivalentes	261
Núm. de términos relacionados	718

EDUCACIÓN FÍSICA	
Núm. total de términos	406
Núm. total de descriptores	343
Núm. de indicadores de categoría	2
Núm. de términos equivalentes	61
Núm. de términos relacionados	277

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En el área de CIENCIAS SOCIALES la primera gran categoría es la antropología. Como no contábamos con el mapa de contenido correspondiente para definir su incorporación, se partió de la idea o ámbito de acción o 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 tesauro 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 en entonces la cultura y su proceso evolutivo. Tres son así los aspectos que se consideraron para definir el conjunto de categorías principales propuestas: a) el proceso evolutivo del hombre y los diferentes aspectos relacionados con este proceso (visto en una perspectiva amplia y compleja); b) las expresiones culturales y las diferentes culturas del hombre y su proceso evolutivo, y c) 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 consideró a la primera como parte de las disciplinas antropológicas. En un principio se pensó en incluir la como parte de la antropología cultural, tal y como lo hace el libro de texto que se utiliza en el Colegio de Bachilleres.³⁸ 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 en arqueología porque se abrieron áreas comunes para los oficios y profesiones en las cuales aparecen 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 videos, se optó por una visión general que se reflejara 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 constituyen 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 buscando los sinónimos de términos científicos dado el perfil de usuarios del tesauro, 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 sinónimos no utilizados de los términos

38 Miguel Ángel Gallo (1998) *Introducción a las ciencias sociales 1: bachilleres*, Ediciones Quinto Sol, México.

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 este término, más propio de la retórica clásica. De cualquier forma ambos aparecen referidos en el mapa.

El mapa de contenido de desarrollo los temas, pero sin embargo no llega a niveles demasiado específicos. Algunos tipos de literatura se desarrollaron en forma más extensa, por ejemplo, la literatura de quiosco y la literatura dramática, porque se consideró a éstas bastante conocidas y muy comunes 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 QUIOSCO se señala que éste fue elegido entre otros sinónimos porque parece más accesible, menos peyorativo y especializado que para literatura, subliteratura o literatura trivial.

En el área de LENGUA Y LITERATURA se presentó otro conflicto relacionado con las lenguas y dialectos indígenas. Los análisis pidieron la inclusión de chamula como lengua y se tuvo que hacer un análisis de talla 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 mayor se conocido también como tzotzil que habita en la zona de los Altos de Chiapas, al noroeste del nudo de Huixtla, México, en una zona de clima templado que en tiempo de lluvias es frío. Sus principales pueblos son: Simojovel, Mitontic, Zinacantan, 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 de 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 que hubo que resolver fueron abundantes porque no existen mapas de contenidos

educativos, ni libros de texto, y más bien se ponen 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 planificada para el resto del tesauro, pero esto significaba dividir EDUCACIÓN FÍSICA en los diferentes deportes y actividades que comprende, con lo que al aplicarle 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 consulta³⁹ que divide el deporte en 13 categorías, a las que se les 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 representado con tres divisiones importantes: SECTOR PRIMARIO, SECTOR SECUNDARIO Y SECTOR TERCIARIO. Como la visión es económica, dentro del SECTOR PRIMARIO se incluye a la AGRICULTURA, y en tonces la INDUSTRIA fue integrada como parte del SECTOR SECUNDARIO independientemente de la ubicación en la estructura de conocimiento como parte del área productiva.

Como las CIENCIAS AGROPECUARIAS están desarrolladas desde el punto de vista productivo en el área de ingeniería y tecnología, 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 tesauro.

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 videos, sino porque además constituyen materiales que sirven para la construcción de artesanías, vestimenta o para la alimentación.

39 *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. 2v.

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.

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

En relación con la estructura digestiva se incluyó por ejemplo estómago muscular, aunque éste 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.

RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN POR DESCRIPTORES

Hasta ahora la referencia ha sido a la construcción del tesoro mencionando su relación con las siguietas etapas, que son las que le otorgan sentido: la indexación y la recuperación, las cuales serán explicadas a continuación de manera especial.

La indexación temática es la utilización de un signo autorizado para representar o significar un concepto determinado, después del análisis de contenido del documento, como se dijo con anterioridad, es un elemento más del registro videográfico. En un sistema de información para multimedia educativa se deben incluir, además de los descriptores que conforman el tesoro, índices automáticos que rescaten los términos de los resúmenes, y listados de autoridades para personajes, autores, artistas, nombres geográficos, etcétera.

Se explicó que tratándose de información multimedia se propone la indexación temática mediante un vocabulario controlado basado en un mapa conceptual, el cual permite asignar varias clases aun contenido para posteriormente ser combinado en la recuperación del documento entre todos los registros de la base de datos, lo cual otorga mayor flexibilidad y hace al sistema más sensible para ampliar o limitar la respuesta que requiere un usuario.

Otro elemento de diferenciación de los sistemas clasificatorios es el nivel de preordinación y postcoordinación. La relación en un sistema preordinado incluye una expresión sintagmática de muchos elementos al momento de hacer la clasificación y esos mismos elementos deben ser utilizados en la búsqueda para recuperar la información. El sistema postcoordinado incluye elementos sintagmáticos aislados en el momento de la indexación que se conjuntan al momento de localizar la información.

Un lenguaje postcoordinado implica que se podrán realizar mayor cantidad de combinaciones de la información al momento de la salida del sistema, al revés de lo que ocurre con la utilización de una preordinación fuerte, la cual restringe las combinaciones.

Ejemplo:

Sistema precoordinado CONVENIOS SOBRE PRODUCTOS BÁSICOS

(En una biblioteca un libro de será buscado en la numeración correspondiente de Economía)

Sistema postcoordinado CONVENIOS PRODUCTOS BÁSICOS

(La búsqueda en la base de datos permitirá que sirva para resolver una pregunta acerca de modelos de convenios o para la obtención de un listado de productos básicos o la solución de cualquier otra pregunta relacionada con cualquiera de los temas aislados o combinados entre sí o con otros)

La indización temática es una tarea humana que requiere del establecimiento de políticas para obtener una buena coherencia de la base de datos. Lo ideal para operar la es que dos personas distintas le asignen los mismos descriptores al mismo documento. El tesoro ayuda a traducir los conceptos a descriptores, pero la tarea de indización deberá ser complementada, además de que se debe tener un profundo conocimiento profundo del tesoro, y políticas establecidas para ello para tomar las mismas decisiones en los casos similares.

Sin embargo la indización por descriptores al estar fundamentada en la apreciación de los seres humanos puede presentar inconsistencias en los criterios de sistematización. El indizador es responsable de la clasificación que se haga de un documento y su nombre debe quedar registrado para llevar el control de los aciertos o errores. La revisión del contenido de un documento depende del bagaje cultural del indizador y por lo tanto también de la selección de conceptos, la traducción de esos conceptos en descriptores y los en la ces sintácticos entre los descriptores que es cja para representar o significar el contenido informativo reflejarán su conocimiento del sistema de información en el cual será insertado, las políticas de indización y el tesoro que usó para la clasificación temática.

CONSIDERACIONES FINALES

Un tesoro para documentos multimedia educativos se organiza por medio de la estructura lingüística de la propia práctica educativa con la cual interactúa el sistema de información en el que será insertado. Los documentos multimedia educativos fijan su contenido semántico por medio de la expresión lingüística para evitar una con textualización de la imagen diferente a la perseguida por los objetivos de la enseñanza.

El tesoro documental funge como un sistema de clasificación porque articula los temas de los videos para recuperar la información que contienen.

Los videos, como cualquier otro documento de archivo, tienen un orden de procedencia o entrada al sistema, pero los temas y otros elementos de autoridades son los que permiten su posterior recuperación.

La construcción de un tesoro documental implica un conocimiento profundo de los temas incluidos en él y de las relaciones de sus términos y de criptores, así como del desarrollo de las especialidades según la práctica de cada país.

La estructura del tesoro documental debe llevarse a cabo en el mismo idioma del sistema de información, porque cada idioma lleva implícito un enfoque cultural diferente. Esto no quiere decir que no se puedan desarrollar equivalencias idiomáticas, pero la construcción es más adecuada, consistente e interactiva en forma más eficiente con el sistema de información, cuando se elabora en el idioma de los documentos que se van a representar.

El modelo de tesoro subyacente en este trabajo de investigación podrá ser adoptado para otros tesauros similares, pero el producto obtenido diferirá de un país a otro en contenidos curriculares y expresiones idiomáticas.

La investigación teórica y práctica para la modelización de un tesoro debe aglutinar un grupo de especialistas que confluayan para hacer el diseño estructural de la herramienta, así como para desarrollar los términos normalizados de las disciplinas implicadas en el sistema educativo que se va a representar.

Un tesoro es un sistema que requiere ser revisado con periodicidad por un equipo de mantenimiento, además de ser evaluado en forma permanente por los usuarios de la base de datos en que se inserta, y debe ser el resultado de la contribución de unos y otros bajo esquemas de colaboración claros y como parte de un proyecto amplio encaminado a mejorar el conocimiento del sistema de información. Los tesauros sólo se publican en papel cuando sustentan sistemas de información pequeños y muy especializados; para procesos más amplios y de tipo general como el caso que se presenta en este trabajo, se desarrollan y mantienen integrados en formato electrónico, que sería como la espina dorsal del sistema de información y que tendría que estar apoyada por una actualización periódica adecuada al tema.

El comportamiento de la herramienta generada a partir del presente estudio debe seguir siendo analizado en la comunicación activa entre el sistema de información y los usuarios finales, el costo-beneficio de su mantenimiento y la actualización y eliminación de la ambigüedad, vaguedad y desuso que puedan presentar sus términos y descriptores.

OBRAS CONSULTADAS

- AITCHISON, Jean y Alan Gilchrist. *Thesaurus construction: a practical manual*. – 2nd ed. London: ASLIB, 1987. – 173 p.
- AUMONT, Jacques. *La imagen* / traducción de Antonio López Ruiz. – Barcelona: Paidós, 1992. – 336 p. – (Paidós Comunicación; 48)

- BARITEROQUETA, Mario Guido. “La noción de categoría y sus implicaciones en la construcción y evaluación de lenguajes documentales.” – p. 39-45. – 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.
- BORDWELL, David. *Narration in the fiction film.* – Madison, Wisconsin: Univ. of Wisconsin, 1995.
- BURKE, Mary A. *Organization of multimedia resources: principles and practice of information retrieval.* – Aldershot: Gower, 1999. – xii, 224 p.
- CABRÉ, María Teresa. *La Terminología: teoría, metodología, aplicaciones / trad.* de Carles Tebé, prólogo de J. C. Sager. – Barcelona: Ed. Antártida, 1993. – 529 p.
- CABRÉ, María Teresa. “Terminología y documentación”. – p. 231-247. – En su *Laterminología: representación y comunicación: elementos para una teoría de base comunicativa y otros artículos.* – Barcelona: IULA, 1999.
- CHAUMIER, J. *Análisis y lenguajes documentales: el tratamiento lingüístico de la información documental.* – Barcelona: Mitre, 1986. – 173 p.
- CURRÁS, Emilia. *Tesoros: manual de construcción y uso.* Madrid: Kaher II, 1998. – 209 p.
- “Documentación-Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros monolingües. PNE - 50 160. ISO-2788-1986. (Parte I).” – p. 263-483. – En *Revista Española de Documentación Científica* – Vol. 12, nº 4 (1989).
- “Documentación-Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros monolingües. PNE-50106. ISO-2788-1986 (E). (Parte II).” – p. 601-629. – En *Revista Española de Documentación Científica.* – Vol. 13, nº 1 (1990)
- ESPÍRITUREYES, Sara e Irene Martínez Zarandona. “La educación a distancia y el Sistema Edusat, una alternativa pedagógica para el siglo XXI”. – p. 39- 48. – En *Uso pedagógico de la televisión / coordinado por Irene Martínez Zarandona.* – México D.F.: Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, 1999. – 179 p.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Angel Raymundo, Salvador Hervás y Valerio Báez. *Introducción a la semántica.* – 5ª ed. – Madrid: Cátedra, 1989. – 251 p. (Lingüística)
- FERRÉS, Joan. *Vídeo y educación.* – Barcelona: Paidós, 1988, 1997. – 213 p.
- GIL URDICIAIN, Blanca. *Manual de lenguajes documentales.* – Madrid: Ed. Noesis, 1996. – 269 p.

GUINCHAT, Claire y Michel Menou. *Introducción general a las ciencias y técnicas de la información y documentación*. – 2ª ed. correg. y aum. / Marie Fran ce Blanquet. – Madrid: UNESCO, 1990. – 555 p.: il

“Hitos y antecedentes de la televisión educativa y cultural de México”. – p. 9. – En *Edusat guía de programación* / Secretaría de Educación Pública, editada por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa y la Dirección General de Televisión Educativa. – Año 7, 2ª época, no. 38

IGLESIAS MATURANA, María Texia. *Análisis y recuperación de información documental*. – Santiago de Chile: Ediciones Instituto Profesional de Santiago, 1992. – xv, 237 p.

KORNFLT, Ja klin y Nelson CORREA. “Conceptual structure and its relation to the structure of lexical entries.” – p. 79- 118. – En *Knowledge and language* / edited by Eric Reuland and Werner Abraham. – Dordrecht: Kluwer, 1993. – Vol 2: Lexical and conceptual structure.

LANCASTER, F. W. *El control del vocabulario en la recuperación de información* / traducción de Alejandro de la Cueva Martín. – 2ª ed. – Saragosa: Universitat de Valencia, 2002. – 286 p. – (Educació. Materials; 12)

–. *Thesaurus construction and use a condensed course*. – París : UNESCO, 1985. – 89 p. – (PGI-85/WS/11)

LARA, Luis Fernando. *Ensayos de teoría semántica: lengua natural y lenguajes científicos*. – México: El Colegio de México, 2001. – 261 p. – (Jornadas; 135)

Macrotesauro Mexicano para Contenidos Educativos / Coordinadora general y editora Catalina Naumis Peña. – En funcionamiento en el Sistema Integral de la Videoteca Nacional Educativa y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa – Publicado en páginas electrónicas <http://cuib.laborales.unam.mx/~tesauro/> y <http://168.255.172.1/> (Documento interno en papel y en disco compacto) (Depósito legal 03-2003-022714345800-01)
(Contiene 20,604 términos del corpus alfabético, Índice permutado, Índices jerárquicos, Listado de identificadores controlados de personajes e instituciones).

MOLHOLT, Pat y Toni Petersen. “The role of the ‘Art and Architecture Thesaurus’ in communicating about visual art”. – p. 30-34 – En *Knowledge Organization*. – Vol. 20, no. 1 (1993).

NAUMIS PEÑA, Catalina. “Análisis de la confluencia en tres términos descriptores en la elaboración de tesauros”. – p. 95- 113. – En *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bblbiotecología e información*. – Vol. 14, no. 29, julio/diciembre de 2000.

- NAUMIS PEÑA, Catalina. “Dinámica en la construcción de tesauros y el acceso a la información”. – p. 69-90. – En *La información en el inicio de la era electrónica: organización del conocimiento y sistemas de información* / Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. México D.F.: UNAM, El Centro, 1998. – Vol 1. (Monografías; 25)
- . “Images and words”. – p. 120–126. – En *International conference of the international society knowledge organization: “challenges in knowledge representation and organization for the 21st century: integration of knowledge across boundaries (7th: July 10- 13, 2002: Granada, España)* (Advances in knowledge organization; 8) ISSN 0938-5495
- . “Indización y clasificación: un problema conceptual y terminológico”. – En *Documentación de las Ciencias de la Información*. – No. 26, 2003. – (En prensa)
- NAUMIS PEÑA, Catalina y María Texia Iglesias Matutana. “Un lenguaje para la organización del conocimiento bibliotecológico en América Latina.” – p. 81–86. – En CONGRESO ISKO-ESPAÑA, EOCONSID 99 (4^o.: 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.
- Normas, prácticas recomendadas y estrategias IASA-TC 03. La salvaguarda del patrimonio sonoro: ética, principios y estrategias de preservación (versión del 2 de septiembre de 2001)* / Traducción de Fernando Osorio Alarcón. – México: Radio Educación, 2003. – 16 p.
- PANOFSKY, Erwin. “Iconografía e iconología: introducción al estudio del arte del Renacimiento”. – p. 37-59. – En *El significado en las Artes Visuales*. – Buenos Aires: Ed. Infinito, 1970.
- RANGANATHAN, S. R. *Elements of Library Classification*. – Bombay: Asia Publishing House, 1962.
- RENDÓN ROJAS, Miguel Ángel. *Bases teóricas y filológicas de la bibliotecología*. – México: UNAM. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1997. – xi, 132 p. (Monografías; 24)
- RODRÍGUEZ BRAVO, Ángel (1998) *La dimensión sonora del lenguaje audiovisual*. Barcelona: Paidós, 1998. – 270 p.
- SAGER, Juan C. *Curso práctico sobre el procesamiento de la terminología* / con un capítulo adicional de Joan Toruella y Gloria Clavería; bibliografía de Blaise Nkwenti-Azeh; traducción del inglés Laura Chumillas Moya. – Madrid: Fundación Guzmán Sánchez Ruipérez, 1993. 448 p.- (Biblioteca del libro; 57)
- SAN SEGUNDO MANUEL, Rosa. *Sistemas de organización del conocimiento: la organización del conocimiento en las bibliotecas españolas*. Madrid: Universidad Carlos III en Madrid, 1996. – 317 p. – (Col. Monografías; 15)

- SLYPE, Georges Van. *Los lenguajes de información: concepción, construcción y utilización en los sistemas documentales*. – Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1991. – 200 p.
- SPITERI, Louise. “The essential elements of faceted thesauri”. – p. 31-51. – En *Cataloging & Classification Quarterly*. – Vol. 28, no.4 (1999).
- TIFFIN, Johny Lalita Rajasingham. *En busca de la clase virtual: la educación en la sociedad de la información* / prólogo de Gabriel Ferraté Pascual. – Barcelona: Paidós, 1997. – 274 p. – (Temas de educación; 43)
- THOMAS, Alan R. “Terminological problems: occurrence, causes, consequences and solutions in guidance, counselling and associated fields”. – p. 40-52. – En *International Journal of Information and Library Research*. – Vol. 1, no. 1 (1989)
- UNBISTESAURO: *lista trilingüe de términos usados como encabezamientos de materias en el análisis de documentos y publicaciones relacionadas con los programas y actividades de las Naciones Unidas*. – Nueva York: Naciones Unidas, Biblioteca Dag Hammarskjöld, 1986. – 571p
- VALDIVIA DOUNCE, Lourdes *Palabras y cosas: una semántica cognitiva de los términos singulares*. – México DF: UNAM. Coordinación de Humanidades. Centro de Neurobiología, 1998. – 306 p.
- VIZCAYA ALONSO, Dolores *Información: procesamiento de contenido*. – Rosario: Parhadigma, 1997. – 187 p
- WEISSENHOFER, Peter. *Conceptology in terminology theory, semantics and word-formation: a morpho-conceptually based approach to classification exemplified by the English base ball terminology*. – Viena: International Network for Terminology, 1995. – xi, 270 p. – (IITF series; 6)

