Principios, reglas y técnica para la gestión del vocabulario y la estructura de los lenguajes documentales

Miguel Ángel Esteban Navarro
Universidad de Zaragoza

0.1. Resumen

Se exponen los principios y las reglas operativas que deben dirigir la gestión (construcción y mantenimiento) de los lenguajes documentales a partir del análisis de las características de su materia léxico-conceptual y de su función en un sistema de información documental. Los objetivos a conseguir durante su construcción son la precisión en la elección y el significado de los términos y la consistencia de la estructura basada en la fijación de las relaciones semánticas que mantienen los conceptos entre sí. Estos objetivos se consiguen mediante la realización de seis operaciones destinadas al control del vocabulario, de acuerdo con el respeto de dos principios científicos (el principio de justificación terminológica y el principio de univocidad), de las que resultan los caracteres que permiten a lo lenguajes documentales cumplir con su función: control de la exhaustividad para elegir términos adecuados, control de la especificidad para lograr exactitud en el empleo de los términos seleccionados, control de pertinencia para disponer de un vocabulario relevante para los usuarios, control semántico para obtener estabilidad, control estructural para lograr coherencia en las relaciones jerárquicas y asociativas y control léxico para conseguir firmeza en la presentación de los términos. A continuación, se resumen las técnicas vinculadas a esas operaciones. Por último, se discute el estado y los retos actuales de la investigación en el método de gestión de los lenguajes documentales (Autor).

Palabras claves: Gestión de lenguajes documentales. Términos. Conceptos. Sistema de conceptos. Control de vocabulario. Precisión. Consistencia. Principio de univocidad. Principio de justificación terminológica. Normalización.

0.2. Abstract

Exposition of the principles and the operative rules for the documentary lan-

guages management (building and maintenance) from the analysis of its lexical and conceptual matter, and its function in an information system. The aims to obtain are the precision on the choice and the meaning of the terms, and the consistency in the structure founded upon the semantical relationships between the concepts. These aims are obtained by means of six operations for the vocabulary control, in accordance with the respect of two scientific principles (the terminological warrant principle and the principle of univocity): exhaustiveness control for the choice of adequate terms, specifity control for to get exact terms, pertinence control for to have a relevant vocabulary by the users, semantical control for gaining stability, structural control to achieve coherence in the hierarchic and associative relations and lexical control to obtain solidity in the terminological appearance. Next, the techniques linked to these operations are abstracted. Finally, the state of the art in the method of documentary languages management research is discussed. (Author)

Keywords: Documentary language management. Terms. Concepts. Concept systems. Vocabulary control. Precision. Consistency. Terminological warrant principle. Principle of univocity. Standardization.

1. Dimensiones de la gestión de un lenguaje documental

Durante la elección, la construcción y el mantenimiento de un lenguaje documental, se debe atender tanto a las características del entorno en que se va a utilizar como a las exigencias que impone su naturaleza.

El entorno está formado, fundamentalmente, por el origen, el modo de producción, el contenido y la estructura informativa de la documentación a tratar; las necesidades que se derivan del carácter y de la finalidad del centro o el sistema de información documental; las herramientas tecnológicas con que se cuenta para el tratamiento y la recuperación de la información; y las exigencias procedentes de las demandas, la formación y los hábitos de los usuarios.

En cuanto a la naturaleza de los lenguajes documentales, se puede distinguir entre las propiedades de la materia o sustancia que los componen y la presentación y disposición formal de esa materia. La naturaleza sustancial de los sistemas de representación y organización del conocimiento tiene una triple dimensión: se trata de una materia compuesta de representaciones lingüísticas de ideas, entidades y acciones concretas o genéricas, dotada de una estructura lógica, cuyos elementos y rasgos se encuentran condicionados por la presencia de una teoría de la clasificación. La forma habitual de un lenguaje documental también suele consistir en la reunión de tres componentes: un listado de los asuntos sobre los que versa dispuestos sistemáticamente para mostrar sus relaciones, acompañado de una explicación del sistema y una guía de utilización y de mantenimiento; un

modo de expresión de sus elementos en lenguaje natural o mediante una notación y, en este último caso, el correspondiente criterio de ordenación de las representaciones documentales en el catálogo o de los documentos en las unidades de instalación; y un índice alfabético de las clases, capaz de adoptar diversas formas, que proporciona una ayuda para la consulta de su presencia y para la identificación del lugar que ocupa dentro del esquema (Rowley, 1992, p. 177).

Por consiguiente, un lenguaje documental se puede definir como una disposición sistemática de términos que reproduce el entramado conceptual construido para comprender y representar una parcela de la realidad mediante unos criterios de observación y análisis predeterminados, con objeto de disponer de unos elementos y unas reglas para la elección y la elaboración de expresiones léxicas o codificadas que permitan la representación, organización y recuperación de la información que contiene un conjunto de documentos. Existe una variada tipología de lenguajes documentales de acuerdo con el tipo y el ámbito de la realidad que representan, el grado de control del significado de sus términos, la complejidad de las relaciones que estos establecen entre sí y la forma de presentación de los términos y de las relaciones.

2. Imposibilidad de un método de gestión común

Una gestión eficaz, entendida como construcción y mantenimiento, exige, por tanto, la ejecución de un método —con sus principios, reglas, normas, criterios, recursos, habilidades, tareas e instrumentos— que guíe la acción del documentalista, al menos, en los seis ámbitos definidores de la naturaleza formal y sustancial de los sistemas de representación y organización del conocimiento: elementos (vocabulario), estructura, teoría rectora, disposición sistemática, puntos de acceso y modo de expresión y de ordenación. Asimismo, sería conveniente disponer de una técnica que permitiera identificar y analizar los elementos del entorno que influyen en los lenguajes documentales y valorar cómo condicionan su uso, con objeto de deducir a partir de las reglas presentadas por el método anterior, criterios que dirijan la elección del tipo de lenguaje documental más adecuado para cada caso concreto. Sin embargo, la fijación de esta metodología todavía se encuentra pendiente, pues faltan propuestas que atiendan de modo conjunto a todas las dimensiones involucradas en la gestión de los lenguajes documentales; y, en cuanto a esa técnica complementaria, los estudios rara vez transcienden la descripción de experiencias concretas de aplicación de estos instrumentos.

Sin lugar a dudas, el establecimiento de los principios y las reglas que deben dirigir la gestión de los lenguajes documentales es la labor más compleja de la elaboración de esta metodología, ya que, previamente, exige delimitar, con precisión, los objetivos a alcanzar y el carácter de la naturaleza sustancial con la que

se va a trabajar. Así, descubrimos que las diferencias en el origen y el modo de creación de los documentos y en la finalidad con la que estos se recogen y conservan en un centro de información, no sólo determinan un tratamiento distinto sino también la necesidad de contar para el correcto ejercicio de esta actividad con instrumentos auxiliares formados de materias muy diversas. En el caso de los sistemas de representación y organización destinados al análisis del contenido informativo, se trata de una materia léxico-conceptual que representa las ideas y las entidades que conservan y transmiten los documentos. En cambio, los lenguajes documentales que se utilizan para organizar los documentos según su contexto de producción, como los cuadros de clasificación de fondos de archivo, reproducen la estructura orgánica o las acciones de la institución generadora del fondo documental.

Evidentemente, la existencia de dos materias distintas impide aplicar los mismos principios, reglas y técnicas para la gestión de los elementos y la estructura de todos los lenguajes documentales, así como provoca también algunas divergencias en las tareas que se ocupan de su presentación formal. El resultado es la necesidad de contar con dos metodologías para la gestión de los lenguajes documentales. Pero esto no debe suponer, en ningún caso, la renuncia a que cada uno de estos dos métodos trace una línea de trabajo y se dote de un contenido aplicables por igual a todos los tipos concretos de lenguajes documentales que se integran en las dos grandes clases que existen, de acuerdo con la naturaleza de la documentación que han de tratar y la perspectiva que adoptan ante ella.

A continuación, explicaremos los principios y las reglas operativas que rigen la gestión de cada uno de los dos grandes tipos de lenguajes documentales y las principales operaciones técnicas que se realizan para su aplicación, a partir de la previa delimitación de sus materias y el análisis del fin que persigue el tratamiento de cada clase de documentos (1). De este modo, daremos las pautas que guían el ejercicio de las actividades más complejas con las que se debe enfrentar el gestor de un lenguaje documental: las que afectan a la gestión de los componentes y la estructura de su materia, es decir, la elección y la expresión de los términos, la agrupación de estos en clases y la fijación de las relaciones autorizadas entre los miembros de una misma clase y entre las diversas clases.

3. La naturaleza sustancial de los lenguajes documentales: una materia léxico-conceptual

Ya hemos apuntado que la naturaleza sustancial de los lenguajes documentales destinados al análisis del contenido de los documentos, consiste en una materia léxico-conceptual que representan ideas, es decir, al igual que el modo en que los documentos presentan y transmiten la información o los usuarios expresan

sus consultan, sus elementos son unidades léxicas dotadas de significado: términos que remiten a conceptos.

Un concepto es una representación mental de una parte de la realidad física o intelectual, que se construye a partir de la atribución, extracción y abstracción de una serie de caracteres comunes a un conjunto de objetos o fenómenos individuales, para formar una unidad de pensamiento que se expresa mediante un término compuesto de una o varias palabras u otro símbolo no lingüístico (por ejemplo, una señal de tráfico). El concepto es tanto el resultado de un proceso de comprensión y representación de la realidad como el elemento básico para expresar y comunicar esa comprensión. Pero los conceptos no aparecen como entidades aisladas en el sistema cognitivo humano —y, por tanto, tampoco se muestran así en los documentos que conservan y transmiten el conocimiento—, sino que poseen una elevada capacidad intrínseca de relacionarse y de agruparse entre sí, formando, a modo de redes o de mosaicos de teselas, unos conjuntos denominados campos, que a su vez se articulan en torno a unos macroconceptos, donde las relaciones adoptan la forma de relaciones de significado. Un concepto consiste, básicamente, en una unidad de conocimiento estructurado que se materializa en un contexto concreto. Por consiguiente, el contenido de un concepto sólo se puede establecer de modo preciso mediante el descubrimiento de sus relaciones con otros conceptos en el seno de un campo (2).

Para la representación de los campos semánticos, existe una técnica que consiste en expresar los elementos que los forman y las relaciones que estos establecen entre sí, como un sistema de conceptos —o, de modo más preciso, como un sistema de términos que remiten a conceptos. Entendiendo por sistema de conceptos, si atendemos a su presentación y estructura, «un conjunto de nociones, unidas por relaciones lógicas u ontológicas, constituido por series horizontales y verticales de nociones, que comprende como mínimo una de estas series» (ISO/R 1087); o, según una definición más reciente, que presta más atención a sus componentes, «un conjunto estructurado de conceptos, establecido acorde a las relaciones existentes entre los mismos, en el cual cada concepto queda determinado por su posición dentro del sistema de conceptos» (ISO/DIS 1087).

De acuerdo con esto, un lenguaje documental se puede considerar un complejo entramado de sistemas de conceptos dispuestos para representar la parcela de la realidad que abarca. Por consiguiente, la construcción de sistemas de conceptos aparece como un recurso de gran utilidad para el control del significado de los términos que representan conceptos y el control de la estructura que tejen sus relaciones en los sistemas de representación y organización del conocimiento. Pero la creación de sistemas de conceptos, y, por tanto, la gestión de los lenguajes documentales, no se trata de un mero juego intelectual, sino que debe ser el resultado de una correcta sistematización del conocimiento existente en un cam-

po del saber —del cual esos sistemas son reflejo— y de una rigurosa aplicación en el establecimiento de las relaciones de una técnica que nuestra profesión ha elaborado a partir de los principios de la Lógica Clásica, adaptándolos para nuestros fines, y teniendo en cuenta las recientes aportaciones de la ciencia de la Terminología que recogen las normas ISO 704 e ISO 860.

Sin embargo, pese a la existencia de una amplia normalización de las tareas de control lógico y semántico, el gestor de lenguajes documentales también debe ser consciente, para poder dominar mejor su trabajo, que el proceso de formación de un lenguaje documental está influido por la presencia en la mente de su creador de una teoría de la clasificación, basada en la previa asunción de un determinado modelo cognitivo como el ideal y mediada por la influencia de un patrón ideológico. Esta teoría condiciona los límites del universo a clasificar, la fijación de las fuentes de información, la elección de los conceptos presentes en la clasificación, la denominación de los taxones, la elección de la estructura y el establecimiento de las relaciones.

En vista de lo anterior, se puede aplicar a un lenguaje documental la definición que realiza Mario Bunge (1983, p. 100) de un sistema taxonómico, como «un sistema de conceptos y un conjunto de hipótesis asociado al mismo». De modo más preciso, un lenguaje documental no es más que un tipo peculiar de sistema taxonómico que se caracteriza por estar formado por una reunión de términos controlados, proponiendo una peculiar expresión de los conceptos que representan un dominio concreto de la realidad, desvelando su red de relaciones, con objeto de permitir identificar, expresar, organizar, conservar, recuperar y comunicar el conocimiento que tenemos sobre esa parte de la naturaleza, entendido como unidades de información transmitidas por los documentos.

4. El control de vocabulario como objetivo y como fundamento

4.1. Carácter y objetivos del control de vocabulario

La gestión de los términos y las relaciones léxicas y conceptuales dentro de un sistema de representación y organización del conocimiento se encuentra estrechamente ligada con una clásica técnica documental: el control de vocabulario, rebautizada en la década de los años sesenta como control de autoridades.

Esta técnica persigue un control del vocabulario que se utiliza en un sistema de información para construir los mensajes documentales, con objeto de garantizar la coherencia, la relevancia y la pertinencia en el uso de los términos por los diferentes catalogadores y entre los procesos de tratamiento y de recuperación de la información. El logro de estos objetivos exige normalizar los puntos de acceso a las descripciones documentales, sean autores, títulos, formas o materias,

generando un fichero de términos o de autoridades propio de cada centro o sistema de información, donde se recoge una única forma autorizada de un nombre y se muestran sus vinculaciones con otros términos.

En el caso concreto del vocabulario que se utiliza para representar el contenido de los documentos, consideramos que está controlado cuando posee, fundamentalmente, dos rasgos: precisión y consistencia; los cuales se pueden observar también como objetivos a conseguir con el respeto de otros tantos principios y el cumplimiento de una serie de reglas que se deducen de estos.

4.2. La precisión y el principio de justificación terminológica

La precisión en la elección de los términos empleados para representar el contenido de los documentos, se obtiene mediante el uso de un vocabulario lo más adecuado, exacto y relevante posible de acuerdo, respectivamente, con el dominio del conocimiento que se pretende representar, la estructura y la profundidad informativa de los documentos y las características de los usuarios. Lo cual se puede expresar también como la necesidad de respetar los tres principios siguientes: el principio de justificación basado en el conocimiento (knowledg warrant principle), por el que el conjunto de los términos se debe adecuar al conocimiento que sobre un dominio de la realidad transmite la disciplina o disciplinas a las que pertenecen los documentos a tratar; el principio de justificación basado en la literatura (literary warrant principle), por el que los términos autorizados se derivan en lo posible del vocabulario que aparece en los documentos presentes en un sistema de información documental; y el principio de justificación basado en el uso (use warrant principle) por el que la elección de los términos debe tener en cuenta las necesidades informativas y el léxico empleado por los usuarios habituales, y, por tanto, los vocablos con que se puede presumir que éstos formularán inicialmente sus preguntas al sistema de información (3). Atendiendo a los vínculos de estas definiciones, podemos considerar estos principios como las tres dimensiones de un principio de rango superior: el principio de justificación terminológica, por el que los términos que forman un vocabulario documental se deben extraer de la terminología propia de los documentos y de los usuarios que se sitúan en una determinada área del conocimiento, para conseguir una representación adecuada, exacta y relevante del contenido de los documentos y de las búsquedas en un sistema de información documental. Evidentemente, cuanto más normalizada se encuentre la terminología dominante en un tipo de documentos y en la comunidad que los crea y usa, gracias, sobre todo, a la presencia de un método científico de investigación y al trabajo de las instituciones terminológicas oficiales, mejores resultados se obtendrán con la aplicación de este principio.

Asimismo, los tres pilares que forman el principio de justificación terminoló-

gica sirven de fundamento para el establecimiento de las reglas que debe respetar la construcción de un vocabulario preciso, es decir, adecuado, exacto y relevante. La adecuación del vocabulario exige la exhaustividad en la representación de los objetos, los métodos, los instrumentos y los resultados propios de la disciplina que se ocupa del estudio del ámbito del conocimiento en el que se sitúa, e incluso, en ocasiones, de las disciplinas limítrofes o auxiliares. La exactitud en la representación del contenido efectivo y peculiar de los documentos, exige la mayor concreción posible en la utilización de los términos, es decir, depende de la especificidad del vocabulario: de su capacidad para reducir al máximo posible la amplitud del significado de los términos, con objeto de eliminar la presencia de términos generales como unidades básicas de representación. Y la relevancia del vocabulario que se emplee para expresar el contenido de los documentos dependerá de su utilidad para facilitar la formulación de demandas al sistema de información, es decir, de la pertinencia de los términos propuestos para conectar con las necesidades de los principales usuarios y permitir la comunicación de estos con el sistema.

4.3. La consistencia y el principio de univocidad

La consistencia se puede definir como la solidez en la materia, la estructura y el aspecto de una entidad que procede de la estabilidad en la naturaleza de los elementos que la forman, la coherencia en las relaciones que establecen sus componentes y la firmeza en la presentación de sus caracteres. Su presencia en un vocabulario documental exige que el alcance del léxico empleado se circunscriba a significados previamente seleccionados, para evitar confusiones y variaciones en el empleo de los vocablos derivadas de la ambigüedad semántica de la lengua natural. Cada término debe ajustarse, deliberadamente, a un único significado mediante la eliminación de sinónimos y cuasisinónimos. La relación ideal entre término y concepto es la de monosemia, acompañada de su complemento, la equivalencia interlingüística; o lo que es lo mismo, los términos empleados en un sistema documental deben ser unívocos (4). Pero si tenemos en cuenta que el significado de un concepto se concreta en su relación con otros conceptos dentro de campos y según el contexto en que se usa, y que un concepto se puede expresar mediante diversos significantes debido a la riqueza léxica del idioma, el logro de esa relación de monosemia exige atender a tres realidades complementarias —concordantes, respectivamente, con cada uno de los tres rasgos de la estabilidad—: el contenido semántico de los conceptos, la estructura de las relaciones de significado entre los conceptos y la expresión de los términos. De lo cual se deduce que la consistencia de un vocabulario documental, es decir, su formación por elementos y relaciones coherentes, estables y firmes, depende del respeto del principio de univocidad: un concepto se expresa siempre mediante un único tér-

mino y un término remite siempre a un único concepto dentro de una estructura de conocimiento socializada sobre un dominio concreto de la realidad que se representa y comunica mediante un terminología (5).

La aplicación de este principio demanda la existencia de unas reglas y unas normas que regulen la elección, la comprensión y la presentación de los términos más adecuados para representar unos conceptos en el seno de un lenguaje especializado, asumiendo tanto el carácter relacional de los conceptos como la dimensión léxica con la que estos se expresan, con objeto de conseguir, respectivamente, esa triple consistencia semántica, estructural y formal del vocabulario documental. En primer lugar, una elección acertada de los vocablos exige un riguroso control del significado de los conceptos, y, por tanto, de la relación entre los términos y los conceptos a los que estos remiten; es decir, se necesita un control semántico. En segundo lugar, los mejores resultados en la comprensión se consiguen cuando se establece entre los términos del vocabulario una firme estructura de tipo horizontal y vertical, a partir de la fijación y la expresión normalizada de relaciones asociativas y jerárquicas entre los conceptos, basadas en el descubrimiento de cómo se agrupan en campos según su significado y cómo se relacionan los campos entre sí; es decir, cuando se realiza un control estructural. Y, en tercer lugar, para la correcta presentación de los términos se apuesta por una total normalización de su forma; es decir, por un control léxico que permita alcanzar la consistencia formal.

4.4. Complementariedad de los principios y necesidad de un lenguaje documental

Evidentemente, los hechos de que la desambiguación de un término sea más fácil y segura cuanto mayor sea la normalización del tecnolecto al que pertenece y que la exactitud en su elección deba tener en cuenta el lugar que ocupa dentro de un entramado de relaciones de significado, nos descubren la existencia de una estrecha relación entre la consistencia y la precisión de un vocabulario. Lo cual nos permite, a su vez, deducir la complementariedad de los principios de univocidad y de justificación terminológica y, en consecuencia, la necesidad de proceder a una aplicación simultánea de ambos para conseguir sus respectivos objetivos.

Sin embargo, la seguridad en el uso de un vocabulario preciso y consistente para representar el contenido informativo de los documentos, sólo se consigue plenamente cuando se dispone de un instrumento auxiliar que indique los términos autorizados durante la indización y la clasificación, construido con anterioridad a la realización de estas actividades: un lenguaje documental. Pero también es evidente que la utilización de un lenguaje documental producirá mejores resultados, en cuanto que el elegido posea los dos rasgos propios de un vocabulario

Objetivos (Caracteres)	Principios (Campos de acción)	Reglas
Precisión	Justificación Terminológica	
-Adecuación	-En el conocimiento	Exactitud
-Exactitud	-En los documentos	Especificidad
-Relevancia	-En los usuarios	Pertinencia
Consistencia	Univocidad	
-Estabilidad	-Significado/Contenido	Control semántico
-Coherencia	-Relaciones de significado	Control estructural
-Firmeza	-Forma léxica	Control léxico

Fig. 1. Objetivos, principios y reglas de la construcción de lenguajes documentales para el análisis de contenido

controlado: consistencia y precisión. Por consiguiente, la gestión (construcción y mantenimiento) de la naturaleza sustancial de los lenguajes documentales destinados al análisis del contenido se debe sujetar a los principios vinculados con el control del vocabulario y las reglas que rigen su aplicación, con objeto de conseguir consistencia y precisión tanto en sus elementos léxico-conceptuales y su estructura como en la representación y la organización de los documentos dentro del sistema de información concreto para el que está pensado (Fig. 1).

En definitiva, el control de vocabulario es tanto el objetivo a conseguir con el empleo de un lenguaje documental en un sistema de información como el fundamento científico de la técnica que se debe seguir para la gestión de los sistemas de representación y organización del conocimiento empleados en las bibliotecas y centros de documentación.

5. Técnica para el control del vocabulario

Para el cumplimiento de las prescripciones impuestas por las reglas que dirigen la gestión de los lenguajes documentales destinados al análisis de contenido, disponemos de una técnica formada a lo largo de este siglo a partir de una acumulación heterogénea de materiales aportados por los trabajos realizados para la

construcción y el mantenimiento de las grandes clasificaciones bibliográficas universales, por las nuevas perspectivas y herramientas intelectuales que plantearon los creadores de las clasificaciones facetadas y por la ampliación, modificación y adaptación al entorno definido por las tecnologías de la información de esos viejos recursos que han emprendido los gestores de tesauros (6). Así, nuestra disciplina todavía está inmersa en el proceso de depurar, fijar, consensuar y formalizar muchos elementos de esa técnica (7). Sin embargo, esto no impide la presentación de un breve bosquejo de las principales actividades que se siguen, las habilidades intelectuales que se utilizan y los instrumentos y recursos de que se dispone en la actualidad para la construcción y el mantenimiento de lenguajes documentales, de modo integrado para todos ellos, siempre que nos mantengamos en un nivel de generalidad y sin entrar en el análisis de las propuestas concretas de los diversos autores.

5.1. Control de la exhaustividad, la especificidad y la pertinencia

La creación de un lenguaje documental con un vocabulario adecuado a las necesidades de una disciplina, una colección documental y una comunidad de usuarios se consigue mediante la realización de una serie de actividades estrechamente relacionadas.

La obtención de un vocabulario exhaustivo exige realizar una campaña de búsqueda de los términos usuales en la disciplina para la que se construye el lenguaje documental. La duración temporal y la dificultad de esta actividad mantienen una relación inversamente proporcional con el grado de formalización del método de investigación y de los conocimientos, y, por tanto, de normalización terminológica, que existe en esa disciplina. Si se trata de un ámbito de conocimiento muy formalizado, dispondremos de diccionarios y vocabularios especializados de alta calidad e incluso podremos contar con bancos de datos terminológicos, por lo que nos limitaremos a seleccionar términos que preveamos útiles. En cambio, en disciplinas en formación o en áreas ajenas a la ciencia y las tecnologías, deberemos recopilar los términos a partir de los índices analíticos de fuentes de referencia como manuales y obras generales, e incluso a partir de documentos muy especializados (artículos, informes, comunicaciones a congresos, etc.) que forman nuestro sistema documental; en ambos casos, las técnicas que emplea la Terminografía para detectar y recopilar términos son de gran utilidad.

La especificidad se consigue, principalmente, mediante dos medios. En primer lugar, siendo más exhaustivos en la recolección de los términos pertenecientes a las áreas dominantes en los documentos más usuales en nuestro sistema de información que en los que forman parte de las marginales. Para ello, se toma una muestra de documentos sobre la que se realiza una indización libre muy profunda pero relevante respecto a su contenido, cuyos resultados se comparan con los

términos obtenidos durante la recolección a partir de las fuentes; en el caso de observar que existen numerosos términos nuevos o que no encuentran una traducción adecuada, se amplia la muestra documental y se procede de nuevo o por vez primera, según el caso, a una recopilación terminológica. En definitiva, la combinación de la inducción y la deducción en la selección del vocabulario es el modo más seguro para conseguir exhaustividad y especificidad al mismo tiempo. En segundo lugar, la especificidad también aumenta si se opta en la expresión de los términos por la precoordinación en lugar de por la poscoordinación ya que de este modo disminuye la posibilidad de crear falsas combinaciones de términos: por ejemplo, preferencia por el término "vaca frisona" en lugar de usar para su expresión los términos "vaca" y "frisona" durante la indización, que se combinan mediante el operador lógico de intersección durante la recuperación. Esta es una opción muy discutida, sin embargo, consideramos que permite aumentar la precisión porque elimina la posibilidad de crear falsas combinaciones de términos durante la indización y la recuperación.

Por último, la pertinencia en la expresión de los términos exige el estudio de las estrategias de representación y análisis de la realidad que posee una comunidad de usuarios y de sus hábitos de comunicación con el sistema de información. No obstante, todavía disponemos de escasos recursos técnicos para realizar el control de la pertinencia, ya que se trata de una área de investigación muy reciente que ha surgido con motivo del paso de nuestra disciplina del paradigma físico-positivista al cognitivo en los últimos años, por influencia del desarrollo de las Ciencias Cognitivas, y el consiguiente complemento de las investigaciones sobre los componentes físicos y lógicos de los sistemas de información con estudios interados en el comportamiento de los usuarios en su interacción con los sistemas. Con independencia de la técnica que se emplee, los resultados del análisis del comportamiento y de las necesidades de los usuarios permiten corregir los datos obtenidos con la aplicación de los principios de justificación basados en el conocimiento y en la literatura a representar, ya que de guiarnos exclusivamente por estos principios podemos incluir familias de términos que tal vez nunca serán utilizados durante la recuperación.

5.2. Controles semántico, estructural y léxico.

Una vez seleccionado el vocabulario del lenguaje documental, se proecede a establecer su consistencia semántica, estructural y formal. Para ello se efectúan tres grupos de actividades, que se corresponden con las reglas que exige el respeto del principio de univocidad: el control semántico o de la relación entre términos y conceptos, el control estructural o de la relaciones entre los conceptos y entre las clases y el control léxico o de la presentación de los términos que componen el vocabulario que hemos seleccionado.

El control de la relación entre términos y conceptos se consigue mediante la elaboración de definiciones de los conceptos pertinentes, con objeto de poder efectuar un correcto análisis de su significado que permita contar con una sólida base para proceder a la eliminación de relaciones semánticas no deseadas como la polisemia, la homonimia, la sinonimia y la cuasisinonimia. La definición de un concepto fija las características de su contenido (la intensión o propiedades que los caracteriza y la extensión u objetos a los que se aplica) (8), observa el modo en que se ha dotado de ese contenido a partir de su relación con los conceptos originarios o los subordinados, lo sitúa dentro una tipología e indica el modo en que se ha formado el término que lo expresa. El glosario de conceptos con sus definiciones que resulta de esta actividad terminográfica, permite establecer con garantía las relaciones de equivalencias intralingüística e interlingüística dentro de un lenguaje documental, de acuerdo con una serie de fórmulas de desambiguación (usese por, usado por, introducción de modificadores y redacción de notas de aplicación) que atienden a todos los casos semánticos concretos que pueden aparecer: polisemia, monoequivalencia con sinonimia fuerte y reconocida (sinonimia verdadera, variante ortográfica, barbarismo, anacronismo...), monoequivalencia con sinonimia relativa y convencional, pluriequivalencia con sinonimia fuerte y reconocida y pluriequivalencia con sinonimia facultativa.

Las definiciones recogidas en ese glosario también nos servirán para realizar el control de las relaciones entre los conceptos dentro de una misma clase y las relaciones entre las diversas clases que compondrán nuestro lenguaje documental, pues su análisis es el punto de partida más seguro para concretar las diferencias, las semejanzas y las dependencias de significado entre los conceptos. Pero, previamente, se debe decidir el modo de agrupación jerárquica de los conceptos que se seguirá en el lenguaje documental: por jerarquías temáticas, acotando subdisciplinas en los niveles superiores, cuyas clases se dividen en los niveles inferiores atendiendo a sus objetos de estudio o sus resultados (por ejemplo: Medicina > Anatomía > Sistema cardiovascular > corazón, arterias, venas); o por facetas, los conceptos se agrupan inicialmente según la naturaleza de la realidad a la que remiten (entidad natural, artefacto, mentefacto, atributo, operación, agente, producto...) no por el campo de conocimiento al que pertenecen, y dentro de cada faceta se jerarquizan. Si se opta por la primera opción, es de gran ayuda, cuando el objetivo es crear una clasificación especializada o un tesauro, utilizar las clases de los niveles divisionales superiores o intermedios (en función del grado de especialización con que se trabaja) de alguna de las grandes clasificaciones bibliográficas universales. De acuerdo con la decisión tomada, se asigna a cada concepto una notación que indique el campo (sea disciplina o faceta) al que pertenece.

Una vez efectuada esta tarea, se procede a la construcción de un sistema de

conceptos de tipo jerárquico para cada tema o faceta, que pueden contener tres tipos de relaciones: genéricas (entre un género y sus especies: animales > vertebrados e invertebrados), partitivas (entre el todo y las partes que lo forman: coche > chasis, carrocería y motor) y enumerativas (entre una categoría general, enunciada mediante un sustantivo común, y los casos individuales: regiones montañosas > Andes, Himalaya, Pirineos..). Para establecer estas relaciones actuamos sobre las definiciones mediante la aplicación de un conjunto de fórmulas vinculadas con el empleo de tres recursos técnicos que se conocen bajo la denominación genérica de análisis de conceptos: la fijación de la intensión y la extensión de los conceptos, la identificación y ordenación por categorìas semànticas de elementos o expresiones textuales y el descubrimiento de los modos de creación y de combinación de conceptos a partir del origen de sus componentes. El primer recurso permite deducir relaciones de jerarquía y de asociación. El segundo medio facilita la agrupación de los conceptos en campos y, por tanto, facilita la construcción de un tesauro o una clasificación por facetas, así como la fijación de relaciones de asociación o evocación mutua entre los descriptores de un tesauro. Y el tercer medio ayuda a precisar las relaciones asociativas.. En consecuencia, los recursos técnicos a utilizar se decidirán en función del tipo de lenguaje documental que se desee construir y de acuerdo con el modo de agrupación de los conceptos por la que se opte.

A continuación, el entramado relacional que resulta se representa de modo gráfico mediante un diagrama ramificado o arbóreo de términos (9). En su construcción se debe respetar una serie de normas que la Lógica y la Terminología han ayudado a precisar, entre las que se encuentran: el mantenimiento de un criterio uniforme de división, la exhaustividad de los niveles de clasificación (las clases inferiores cubren todo el dominio de la clase superior a la que pertenecen), la disyunción de las clases (cada rasgo de división debe producir como mínimo dos clases distintas), la exclusión de las clases de un mismo nivel (un taxón no puede aceptar elementos de otros taxones), la exhaustividad de los niveles de clasificación (las clases inferiores deben cubrir todo el dominio de la clase superior a la que pertenecen), la conectividad de las clases (no se pueden aceptar clases que no mantengan relación con otras clases) y la inclusión entre clases de diversos niveles de la jerarquía (la relación entre esos taxones posee las propiedades reflexiva, asimétrica y transitiva).

Posteriormente, se agrupan todos los sistemas de conceptos, pasando la clase cero de cada uno de ellos a formar el primer nivel divisional del lenguaje documental. Por último, mediante la aplicación de una serie de fórmulas, que no ha lugar explicar aquí, se traducen los vínculos entre los conceptos a un conjunto de símbolos normalizados que expresan las relaciones de pertenencia (indicación del dominio al que pertenece un concepto), jerarquía (conceptos subordinados

por relación genérica, partitiva o enumerativa) y asociación (conceptos que se evocan mutuamente por analogía o por asociación de ideas) propias de los lenguajes documentales. En cuanto a las características de la estructura resultante, ésta debe poseer complejidad relativa: una estructura representa el universo de referencia del modo más breve posible pero sin dejar parcelas sin clasificar y relacionar, teniendo en cuenta que la presencia de muchos niveles dificulta la comprensión pero una reducción excesiva limita su interés; expresividad: el grado de especificidad de los órdenes no se manifiesta sólo por su relación con los superiores, sino también con respecto al conjunto del esquema; hospitalidad: permite reajustes y ampliaciones; y transparencia: facilidad de comprensión, lectura, pronunciación y memorización.

Finalmente, se procede al control de la presentación de los términos empleados para expresar los conceptos, con objeto de normalizar su morfología, su género, su número y su escritura (uso de siglas, elección de grafías, secuencia de las palabras en términos compuestos, representación de fórmulas y expresiones matemáticas...) de acuerdo con una serie de criterios recogidos en las normas para construcción de tesauros y redacción de encabezamientos de materia.

De acuerdo con el proceso descrito, el éxito del control del vocabulario y la estructura de un lenguaje documental depende de la existencia de un buen glosario de los términos empleados, que contenga sus definiciones y sus relaciones semánticas (10). Además, la actualización constante de este glosario permite constatar los cambios que se producen con el paso del tiempo en el mapa de conceptos diseñado: variaciones de significado, formación de nuevos conceptos, desaparición de términos...; facilitando, de este modo, el mantenimiento del lenguaje documental al que sirve de base. Sin embargo, por desgracia, son excepcionales los programas de construcción de un lenguaje documental que contemplan un profundo y completo estudio terminológico del área temática a cubrir. Evidentemente, la determinación verbal de los conceptos es una actividad costosa en tiempo, necesita de la presencia de un terminólogo y exige una alta cualificación del equipo que construye un lenguaje documental en las materias sobre las que versa, pero también es cierto que supone una importante garantía para la calidad del trabajo, por el profundo y seguro conocimiento que dispensa de la disciplina objeto de estudio.

6. Estado y retos actuales de la investigación

Esta exposición integrada de las técnicas de construcción y mantenimiento de los lenguajes documentales pretende acercarnos al estado y los retos actuales de la investigación en este terreno. Nuestra comunidad científica está muy concienciada, como hemos señalado anteriormente, de la necesidad de integrar en un único discurso los distintos recursos, habilidades y tareas que se han elaborado y

presentado a lo largo de este siglo para la gestión de los sistemas de representación y organización del conocimiento. De ahí que se muestre también muy sensible a la recepción de las aportaciones procedentes de una nueva ciencia auxiliar: la Terminología, de la cual ya hemos observado en el bosquejo anterior, el papel fundamental que juegan sus métodos y sus resultados tanto en los procesos de recolección y análisis del vocabulario de los lenguajes documentales como en la estructuración de las relaciones entre los conceptos (11). Asimismo, existe en la comunidad investigadora la convicción de que la mejora de las técnicas exige realizar, previamente, una investigación colectiva sobre los objetivos, los principios y las reglas básicas que deben regir la gestión de esos instrumentos, con objeto de contar con un sólido fundamento científico; lo cual permitirá disponer, además, de un criterio de evaluación de la calidad de cada tipo de lenguaje documental y de los ejemplares concretos dentro de cada clase, y, por tanto, de su capacidad para cumplir con sus funciones en un sistema de información.

Esta tendencia debemos situarla en un contexto más amplio, dominado por el deseo de hacer realidad una vieja aspiración de nuestra disciplina: la compatibilidad entre los diversos sistemas de representación y organización del conocimiento, con objeto de garantizar sobre una base firme la comunicación y el intercambio efectivo de información entre los diferentes sistemas documentales; lo cual hoy se ha convertido en una necesidad que exige una rápida respuesta, si queremos sacar un pleno partido a los avances en los campos del procesamiento automático de la información y de la telemática (12).

El principal resultado de esta actual corriente de investigación debería ser la redacción de una norma internacional para la construcción y el mantenimiento de sistemas destinados a la representación y organización del contenido informativo de los documentos. Esta norma, a su vez, serviría de base para la creación de otras particulares para cada tipo de lenguaje documental perteneciente a esta familia: encabezamientos de materias, tesauros, clasificaciones jerárquicas, clasificaciones facetadas... De este modo se acabaría con una importante laguna, pues en la actualidad sólo contamos con normas ISO para la construcción de tesauros monolingües y multilingües (ISO 5964-1985, ISO 2788-1986), con sus correspondientes versiones nacionales (para España UNE 50-106-90), y para la gestión de sistemas terminológicos (ISO 704-1987, ISO 860-1988). Sin embargo, todavía no existe ningún grupo de trabajo constituido específicamente para ese fin, pese a los repetidos deseos manifestados en este sentido por la Sociedad Internacional para la Organización del Conocimiento (ISKO).

En el contexto de esta empresa de "formalización" y "normalización" del método científico de gestión de los lenguajes documentales, se debe situar el análisis que hemos presentado de los rasgos deseables en un sistema de tratamiento y recuperación documental y, en particular, de los que son propios de la técnica

de control del vocabulario. Porque únicamente la creación de un riguroso método de construcción de los lenguajes documentales basado en el control efectivo de su vocabulario, atendiendo tanto a su dimensión interna como al contexto documental en el que se emplea, permite que la elección de los términos que lo componen y las relaciones que se establecen entre ellos dejen de ser un *totum revolutum* donde todo vale y nada se desperdicia. En muchos casos, la jerarquización de los descriptores suele ser más un inventario donde se mezclan de modo caótico objetos con abstracciones, términos procedentes del lenguaje ordinario con vocablos científicos, etc. que una representación de las relaciones género-especie y parte-todo que el hombre ha establecido entre los elementos de un universo para favorecer su comprensión. Y, en cuanto a las relaciones asociativas, estas suelen ser, como apunta García Gutiérrez (1990, p. 79) el «habitual cajón de sastre» donde los descriptores se vinculan entre sí mediante criterios arbitrarios, en lugar de reflejar una estructura combinatoria fundada en la capacidad enunciativa de los significados.

Las investigaciones actuales apuntan hacia una nueva generación de lenguajes documentales respetuosa de las estructuras sémicas del vocabulario, a la que se llegará mediante la observación, análisis y fijación de relaciones basadas en el flujo de significados de la materia léxico-conceptual en la esfera de las disciplinas, en el seno de los textos y en el ámbito concreto de los documentos y los procesos de comunicación con que trabaja una unidad de información. El objetivo es impulsar un método de gestión de los sistemas de representación y organización del conocimiento basado, fundamentalmente, en cuatro pilares: el descubrimiento del significado de los conceptos en relación con su significante, su campo conceptual y su contexto disciplinar de creación y de uso; el análisis de las relaciones sintagmáticas y paradigmáticas de los términos, profundizando, especialmente, en la exploración de la relación asociativa; y el estudio de los mecanismos de estructuración y desestructuración de los contenidos en los documentos y en los mensajes que se intercambian los protagonistas del ciclo de información documental (productores, documentalistas y usuarios) en un entorno completamente automatizado.

7. Notas

(1) En esta comunicación nos centraremos en los lenguajes documentales destinados al análisis del contenido de los documentos; reservando para la anterior la explicación del método de gestión de las clasificaciones para fondos de archivo.

(2) Esta comprensión de la naturaleza de los conceptos es deudora de las teorías del análisis sémico y de los campos léxicos que la Semántica elaboró a partir de los sesenta en Francia con los trabajos de Bernard Pottier (1976), A. J. Greimas (1971) y Georges Mounin (1974) y en Alemania con la obra de Eugenio Coseriu (1973, 1977) y Horst Geckeler (1976), y que fueron introducidas en España por Gregorio Salvador y por su

discípulo Ramón Trujillo (1976). Antonio García Gutiérrez (1990) ha sido pionero en la aplicación de estas teorías al análisis de la estructura de los lenguajes documentales.

(3) La justificación del vocabulario basada en la literatura fue presentada por Foskett (1982, 31-32) como una de las características que debe poseer un sistema de recuperación de información. Se trata de la adaptación de un principio enunciado setenta años antes por Hulme (1911) en el contexto de la descripción de los rasgos que debía tener una clasificación bibliográfica, por el cual, la presencia de una clase en una clasificación sólo se justifica si los documentos de la disciplina para la que se realiza la clasificación recoge el término que la expresa. Lancaster (1985, p. 11) retomó y precisó el principio, entendiendo por tal que un término sólo se justifica en un tesauro si aparece en la literatura de una materia con cierto grado de frecuencia. Foskett y Lancaster también exponen en esas obras el principio de justificación basado en el uso como su complementario —aunque sin utilizar este término—, al constatar que a veces los usuarios no suelen emplear ciertos términos muy corrientes en la documentación o no son tan específicos en sus expresiones. El origen de este principio se halla en Cutter (1904, p. 69) para quien el uso es el árbitro supremo que debe regir la construcción de un lenguaje documental. Desde entonces, este principio ha sido asumido como una verdad incuestionable por la tradición angloamericana, sin embargo, se ha debido esperar a las investigaciones de Soergel (1985, p. 93-108) para disponer de una técnica que permita llevarlo a cabo, expuesta a partir de su defensa de que la indización debe orientarse más hacia las preguntas que se formulan en el sistema de recuperación de información que hacia las entidades que se analizan. Este principio ha inspirado la recomendación de la incorporación de la terminología utilizada por el usuario en el vocabulario del tesauro por la reciente norma norteamericana de construcción de tesauros (ANSI/NISO Z-39.19-1993).

(4) Según el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia, unívoco es lo que tiene igual naturaleza o valor que otra cosa. De modo más preciso, la Lógica entiende por univocidad que un sujeto predique varios objetos con una misma significación; por ejemplo, animal es el sujeto unívoco que conviene a todos los seres vivos dotados de sensibilidad. La univocidad se puede entender también como el resultado del establecimiento de una relación biyectiva entre los elementos de dos conjuntos.

(5) Por ejemplo, el término puente, cuyo sentido genérico expresa la conexión entre dos entes aislados, adquiere a partir de ese sentido un significado adjetivo distinto en las terminologías de la ingeniería, la odontología, la electricidad, la legislación laboral o la cirugía cardiaca.

(6) De entre los múltiples trabajos existentes en este terreno, destacan por la originalidad, la calidad y la rigurosidad de sus propuestas, por el intento de sistematizar un método basado en principios científicos y por la influencia que han tenido en la comunidad internacional de constructores de sistemas de representación y organización, las obras de Cutter (1904), Hulme (1911), Bliss (1937), Ranganathan (1989), Coates (1960), De Grolier (1962), Vickery (1963), Dobrowolski (1964), Foskett (1970), Aitchinson y Gilchrist (1972), Soergel (1974) y Lancaster (1985).

(7) En esta línea de trabajo se deben encuadrar las obras recientes de Fugmann (1993) e

Iyer (1995).

(8) Por ejemplo, la intensión o connotación del concepto paralelogramo, perteneciente a la clase representada por el concepto polígono, está formada por dos características: cuadrángulo, la oposición de lados donde al menos un par son paralelos; y su extensión está formada por todos los tipos posibles de paralelogramos: rombos, rectángulos, cuadrados y trapecios.

(9) La Lógica ofrece también otros recursos para representar de modo gráfico la agrupación de clases, como los diagramas de Euler-Venn y los sistema de llaves.

(10) Para la realización de un glosario de definiciones y relaciones de conceptos se cuenta con instrumentos como léxicos especializados y bancos de datos terminológicos. Estos últimos son muy útiles para la gestión de lenguajes documentales, ya que la metodología desarrollada por la Ciencia de la Terminología para su elaboración, asume el postulado recogido en la norma ISO/R 1087, de que la definición de un concepto consiste en su «determinación verbal» a partir del establecimiento de sus «relaciones con otros conceptos conocidos o ya definidos con la finalidad de delimitarlo en relación con ellos».

(11) Desde principios de los años ochenta, la cooperación entre terminólogos y gestores de los lenguajes documentales ha incrementado espectacularmente, como manifiestan los tres congresos internacionales comunes que han celebrado con el nombre "Terminology and Knowledge Enginneering" (TKE) en 1987 y 1990 en Trier (Alemania) y en 1993 en Colonia, convocados por la Asociación para la Terminología y la Transferencia del Conocimiento (GTW), auspiciada por Infoterm. En este contexto han aparecido también obras sobre la Terminología y sus métodos, con una marcada orientación hacia la aplicación de sus resultados para la representación y organización del conocimiento. Las mejoras obras escritas en esta línea con que contamos en español, son las de Felber (1983), Cabré (1993), Sager (1993) y Arntz y Picht (1995).

(12) En esta línea se sitúan las recomendaciones del Seminario de Investigación en Compatibilidad e Integración de Sistemas de Organización celebrado en Varsovia del 13 al 15 de septiembre de 1995, organizado por la Sociedad Internacional para la Organización del Conocimiento (ISKO) y la Sociedad para la Información Profesional (TIP), en el que participaron más de 60 científicos de la información, procedentes de 12 países. Destacan las dos primeras recomendaciones: «1.1 Further investigations should be carried out into the principles and methodology of establishing concordances between order systems with particular attention to order systems of different structure. 1.2. Further investigations should be carried out into the benefits from and requirements for compatibility. Compatibility should not be pursued for its own sake but for specific objectives to be defined case by case. For instance, consider using existing thesauri and classification systems as a knowledge base for machine-aided interactive processing of natural language queries» (*Knowledge Organization*, 1995, vol 22, nº 3/4, p. 174-175).

8. Referencias

Aitchinson, Jane; Gilchrist, Alan (1972). Thesaurus Construction : A Practical Manual.

Londres : Aslib, 1972.

ANSI/NISO Z-39.19-1993. Guidelines for the construction, format, and management of monolingual thesaurus. Bethesda (MD) : NISO, 1994)

Arntz, Reiner; Picht, Heribert (1995). Introducción a la terminología. Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide, 1995.

Bliss, Henry Evelyn (1937). The Organisation of Knowledge in libraries and the subject approach to books. Nueva York : Wilson, 1937.

Bunge, Mario (1983). La investigación científica. Barcelona : Ariel, 1992.

Cabré, Teresa (1993). La terminología: teoría, metodología, aplicaciones. Barcelona Antártida/Empúries, 1993.

Coates, E. J. (1960). Subject catalogues: their headings and structure. London : Library Association, 1960.

Coseriu, Eugenio (1973). Teoría del lenguaje y lingüística general. Madrid : Gredos, 1973.

Coseriu, Eugenio (1977). Principios de semántica estructural. Madrid : Gredos, 1977.

Cutter, Charles A. (1904). Rules for a Dictionary Catalog. Washington : Government Printing Office, 1904.

Dobrowolski, Zygmunt (1964). Etude sur la construction des systèmes de classification. París : Gauthier-Villars, 1964.

Felber, Helmut; Picht, Heribert (1983). Métodos de terminografía y principios de investigación terminológica. Madrid : HISPANOTERM, 1983.

Foskett, A. C. (1982). The Subject Approach to Information. Londres, Clive Bingley, 1982 (4ª ed.).

Foskett, Douglas J. (1970). Classification for a general index language. Londres : Library Association, 1970.

Fugmann, Robert (1993). Subject Analysis and Indexing: theoretical foundation and practical advice. Frankfurt/Main : Indeks Verlag, 1993.

García Gutiérrez, Antonio Luis (1990). Estructura lingüística de la documentación. Murcia : Universidad de Murcia, 1990.

Geckeler, Host (1976). Semántica estructural y teoría del campo léxico. Madrid : Gredos, 1976.

Greimas, A. J. (1971). Semántica estructural. Madrid : Gredos, 1971.

Grolier, Éric de (1962). Etude sur les catégories générales applicables aux classifications et codifications documentaires. París : Unesco, 1962.

Hulme, E. Wyndham (1911). Principles of book classification. Londres : Library Association Records, 1991-1912.

ISO/DIS 1087-1988. Terminology - Vocabulary: Revision of ISO/R 1087: 1969. Draft. Ginebra : International Standard Organization, 1988.

ISO 704-1987. Principles and methods of terminology. Ginebra : International Standard Organization, 1987.

ISO 860-1988. International harmonization of concepts and terms. Working draft 1988. Ginebra : International Standard Organization, 1988.

ISO 2788–1986. Principes directeurs pour l'établissement de thésaurus monolingues. Ginebra : International Standard Organization, 1986 (1ª ed. 1974).

ISO 5964-1985. Principes directeurs pour l'établissement el le développement de thésaurus multilingues. Ginebra : International Standard Organization, 1985.

ISO/R 1087-1969. Vocabulary of terminology. Ginebra : International Standard Organization, 1969.

Iyer, Hemalata (1995). Classificatory structures : concepts, relations and representation. Frankfurt/Main : Indeks Verlag, 1995.

Lancaster, F. Wilfrid (1985). Thesaurus construction and use : a condensed course prepared [for the Program] General Information. París: Unesco, 1985.

Mounin, Georges (1974). Claves para la Semántica. Barcelona : Anagrama, 1974.

Pottier, Bernard (1976). Lingüística General. Madrid : Gredos, 1976.

Ranganathan, S. R. (1989) Philosophy of Library Classification. New Delhi : Vikas, 1989 (ed. or. 1951).

Rowley, Jennifer E. (1992). Organizing Knowledge. Aldershot : Ashgate, 1992.

Sager, Juan C. (1993). Curso práctico sobre el procesamiento de la terminología. Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide, 1993.

Soergel, Dagobert (1974). Indexing Languages and Thesauri: Construction and Maintenance. Los Angeles : Melville Publishing, 1974.

Soergel, Dagobert (1985). Organizing Information : Principles of Data Base and Retrieval Systems. Orlando : Academic Press, 1985.

Trujillo, Ramón (1976). Elementos de Semántica Lingüística. Madrid : Cátedra, 1976.

UNE 50-106-90. Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros monolingües. Madrid : AENOR, 1990.

Vickery, Brian C. (1963). La classification à facettes : Guide pour la construction et l'utilisation de schémas spéciaux. París : Gauthier-Villars, 1963.