



TENDÊNCIAS ATUAIS E PERSPETIVAS FUTURAS EM ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

ATAS DO III CONGRESSO ISKO ESPANHA-PORTUGAL
XIII CONGRESSO ISKO ESPANHA

Universidade de Coimbra, 23 e 24 de novembro de 2017

Com a coordenação de

Maria da Graça Simões, Maria Manuel Borges

TÍTULO

Tendências Atuais e Perspetivas Futuras em Organização do Conhecimento: atas do III Congresso ISKO Espanha e Portugal - XIII Congresso ISKO Espanha

COORDENADORES

Maria da Graça Simões
Maria Manuel Borges

EDIÇÃO

Universidade de Coimbra. Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX - CEIS20

ISBN

978-972-8627-75-1

ACESSO

<https://purl.org/sci/atas/isko2017>

COPYRIGHT

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>)

OBRA PUBLICADA COM O APOIO DE



FLUC FACULDADE DE LETRAS
UNIVERSIDADE DE COIMBRA



CEIS 20
CENTRO DE ESTUDOS
INTERDISCIPLINARES
DO SÉCULO XX
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

PROJETO UID/HIS/00460/2013



EL ÁRBOL DE DOMINIO COMO HERRAMIENTA EN ORGANIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO: APLICACIÓN AL ÁREA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Mario Barité¹, Mirtha Rauch²

¹Universidad de la República de Uruguay, mario.barite@fic.edu.uy

²Universidad de la República de Uruguay, mbrauch@gmail.com

RESUMO Dos son las modalidades tradicionales de ordenación de términos de clasificación/indización en el cuerpo de los sistemas de organización del conocimiento: la alfabética y la sistemática. En cualquiera de las dos modalidades, los clasificacionistas necesitan establecer orientaciones, principios y métodos para seleccionar, ordenar y relacionar las voces especializadas, es decir, los términos. Desde hace veinticinco años se han dado variadas aproximaciones teóricas y metodológicas entre la Organización del Conocimiento y la Terminología. Una contribución desde la Terminología es la utilización de árboles de dominio como herramientas metodológicas necesarias en el proceso de elaboración de productos terminológicos. Este trabajo se enfoca en el proceso de construcción del árbol de dominio que acompaña y controla la creación y desarrollo de un banco de datos terminológicos especializado en Educación Superior. Se trata de un proyecto en curso que toma como base la terminología habitual de los países del Cono Sur americano, y que puede ofrecer como productos en el futuro tesauros, listas de descriptores, diccionarios u otros sistemas de organización del conocimiento especializados en Educación Superior. De las 65 fuentes del corpus analizadas hasta el presente se extrajeron 510 términos, que fueron organizados en un árbol de dominio conforme a procedimientos *bottom-up*, en siete grandes subclases o subramas. Se presenta un cuadro con la distribución de términos por rama. Entre otras conclusiones, se afirma que la claridad del método de construcción del árbol y sus resultados, confirman su valor como herramienta de encuadre, relación y control terminológico. Al servir para fines de organización y sistematización de terminología, los árboles de dominio podrían integrarse a los métodos de construcción de tesauros, taxonomías y ontologías, y ser considerados, en consecuencia, por los responsables de normas y estándares.

PALAVRAS-CHAVE *Árvore de domínio, Controle de vocabulário, Educação Superior.*

ABSTRACT ATraditionally, there are two ways of organizing terms in Knowledge Organization Systems: alphabetically and systematically. In either of these two arrangements, classifiers need to establish guidelines, principles and methods to select, sort and relate specialized words, i.e. terms. In the last 25 years, there have been various theoretical and methodological approaches between Knowledge Organization and Terminology. A contribution from Terminology has been the use of domain trees as crucial methodological tools in the process of development of terminological products. This paper focuses on the building process of the domain tree which goes along with and controls the creation and development of a terminological data bank specialized in Higher Education. It is an ongoing project based upon the usual terminology of the Southern Cone countries which will have the possibility to provide in the future products such as thesauri, lists of descriptors, dictionaries or other systems of knowledge organization specialized in Higher Education. 510 terms have been extracted until now from the 65 sources making up the corpus and then organized in a domain tree according to the bottom-up procedures in seven big subclasses or sub branches. A table with the distribution of terms by branch is presented. Among other conclusions, it is stated

that the clarity of the construction method of the tree and its results confirm its value as a tool of terminological framework, relationship and control. As they are useful for terminology organization and systematization, domain trees could be part of the methods of construction of thesauri, taxonomies and ontologies and consequently be considered by those responsible of establishing rules and standards.

KEYWORDS *Domain tree, Vocabulary control, Higher Education.*

COPYRIGHT Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>)

INTRODUCCIÓN

Dos son las modalidades tradicionales de ordenación de términos de clasificación/indización en el cuerpo de los sistemas de organización del conocimiento (SOC): i) la alfabética, que continúa la tradición enciclopedista de presentación de tópicos conforme al orden arbitrario del alfabeto. En esta modalidad se incluyen las listas (de encabezamientos de materias, de descriptores y de autoridades), los índices (temáticos, onomásticos), y gran parte de los glosarios y diccionarios, tanto los generales de las lenguas como los especializados; ii) la sistemática, fundada sobre organizaciones taxonómicas o funcionales de tópicos, cuyo antecedente formal más antiguo es el llamado Árbol de Porfirio, el cual se basaba “*en una ley elemental de la lógica: la dicotomía*” (San Segundo, 1996, p. 38). La ordenación sistemática sostiene las estructuras conceptuales de los sistemas de clasificación, los tesauros, las taxonomías y las ontologías. En cualquiera de las dos modalidades, los clasificacionistas necesitan establecer orientaciones, principios y métodos para seleccionar, ordenar y relacionar las voces especializadas, es decir, los términos.

Desde hace veinticinco años se han dado variadas aproximaciones entre la Organización del Conocimiento y la Terminología (Dahlberg, 1992; Cabré, 1993; Campos, 2001; Alexiev & Marksbury, 2010; Woźniak-Kasperek, 2014), probablemente fundadas en que ambos campos temáticos trabajan sobre el mismo material de origen: los términos como etiquetas de representación, y el conocimiento especializado, debidamente registrado en fuentes documentales legitimadoras de los términos propios de las disciplinas (documentos legales, patentes, normas técnicas, revistas científicas, obras canónicas, *proceedings* y *advances*).

Si bien el objeto de estudio de la Terminología son los términos (Cabré, 1993), y el de la Organización del Conocimiento es el conocimiento registrado en documentos, el punto de conexión está dado en que los términos son, en ambos campos temáticos, las claves para construir -a la manera de ladrillos- el edificio semántico que forman las estructuras conceptuales de las disciplinas. Es sabido que las áreas del saber se construyen no solo a partir de la identificación de sus términos de referencia, sino también de las relaciones -estables, aceptadas y verificadas, pero también las contingentes u ocasionales- que se establecen entre ellos. Como señala Fedor de Diego, “*en terminología, los conceptos no se consideran como elementos aislados; cada concepto individual es parte integrante de un sistema conceptual que a la vez refleja la ordenación, la estructuración de algún campo del conocimiento*” (Fedor de Diego, 1995, p. 39). Ese es el fundamento racional de la metodología de desarrollo de tesauros y de las operaciones de control de vocabulario, que exigen que todo descriptor esté relacionado con otros de alguna forma, jerárquica, sinonímica o asociativa. La norma ISO relativa a principios y métodos de la terminología reafirma esas ideas cuando señala que “*la terminología de un dominio (...) no debe constituir un conjunto arbitrario de términos, sino más bien un sistema terminológico coherente y*

correspondiente a su sistema nocional” (International Organization for Standardization, 1987, p. 11). De hecho, tanto en investigaciones terminológicas como en los procesos de creación o revisión de sistemas de organización del conocimiento se evita la presencia de términos huérfanos, aquellos que en una presentación final de una estructura conceptual, quedarían aislados por no tener establecida con ningún otro.

Otros puntos de conexión entre Terminología y Organización del Conocimiento son de naturaleza metodológica y no han sido suficientemente explorados en la literatura. La Organización del Conocimiento, por ejemplo, ofrece estándares de alta formalidad para la construcción de vocabularios monolingües o plurilingües (British Standard Institution, 2005; International Organization for Standardization, 2011). La Terminología, por su parte, aporta una metodología elaborada para la selección de un corpus de investigación, así como métodos y técnicas de extracción y selección de términos, todo lo cual puede aprovecharse en la creación de tesauros, taxonomías y listas. Pero además contribuye con la utilización de árboles de dominio como herramientas metodológicas necesarias en el proceso de elaboración de productos terminológicos.

La noción de árbol de dominio está instalada desde hace por lo menos cuarenta años en la Terminología (Auger et Rousseau, 1978), y su inclusión en la metodología de creación de glosarios y diccionarios constituyó un punto de inflexión respecto a la influencia de la Lexicografía en la manera de concebir el desarrollo de glosarios y diccionarios especializados. En efecto, la matriz lexicográfica de la terminología llevaba a considerar casi exclusivamente organizaciones alfabéticas de términos, mientras que los árboles de dominio obligaron a volver la mirada sobre la presentación taxonómica de las nociones propias de un campo de conocimiento. Claro está que no como figura sustituta de las presentaciones alfabéticas de términos, sino como un cuadro sistemático necesario e insoslayable en el proceso de construcción de glosarios y diccionarios, más allá de que estos se organizaran finalmente bajo la tradicional ordenación alfabética.

En un proceso paralelo, la noción de árbol de dominio fue capturada también por la Informática con un significado peculiar, aunque emparentado; destacan a este respecto los trabajos pioneros de Missikoff, (1982) y Mokapetris (1983; 1987). También se utiliza la figura del árbol de dominio en áreas como la Biología (Pace, 2009). En Informática incluso se ha avanzado hacia la noción de bosque como un conjunto de árboles de dominio conectados mediante relaciones (por ejemplo, Belk and Brown, 2005)

Si nos ceñimos al campo de la Terminología, un árbol de dominio (o árbol de campo, esquema gráfico o campo de conceptos como también se menciona bajo distintos autores o traducciones) es una representación gráfica que contiene una estructura vertical de conceptos, y constituye un esquema básico de la composición interna de un área del saber (De Bessé, Nkwenti-Azeh & Sager, 1997). Por ello afirman Krieger y Finatto que el árbol de dominio *“es un diagrama jerárquico compuesto por términos clave de una especialidad, semejante a un organigrama”* (Krieger y Finatto, 2004, p. 134). En su expresión formal, el árbol de dominio es una variedad de taxonomía, pues solo establece relaciones jerárquicas entre sus elementos, siendo cada elemento un término.

Para crear un árbol de dominio se requiere previamente la identificación del dominio sobre el cual se realizará la investigación terminológica. Puede entenderse un dominio como un *“ámbito del saber o de la experiencia humana que se caracteriza por su especialización, o por la posibilidad de ser delimitado en función de las prácticas o los intereses propios de una comunidad de usuarios”* (Barité, et al, 2015, p. 64). Dicho de otro modo, un dominio -tanto en Terminología como en Organización del Conocimiento- puede ser cualquier recorte de la realidad que pueda ser estudiado desde una o varias

perspectivas disciplinares. Dentro de ese molde, un dominio tanto puede ser una ciencia, como una técnica, una disciplina social o humanística, una macrodisciplina, un campo temático interdisciplinario o un conjunto de estudios alrededor de un tópico. La expresión 'dominio' no es en absoluto ajena a la Organización del Conocimiento, sobre todo desde que a principios de los años noventa se introdujo la noción de análisis de dominio. Seguramente se debería hablar más en la literatura del área sobre el emparentamiento que tiene el concepto de dominio con lo que conocemos como análisis de dominio (Albrechtsen, 1993; Hjørland and Albrechtsen 1995).

El término que denomine al dominio será a la vez término tope y punto de partida de esa taxonomía.

A continuación, corresponde decidir si el árbol de dominio va a seguir un proceso de construcción del tipo *top-down* o del tipo *bottom-up*. En el primer caso, los diseñadores seleccionan los términos que encabezarán cada rama del árbol de acuerdo a criterios preestablecidos. Esta distribución por subcategorías del dominio “*puede seguir criterios más o menos canónicos (división de la Medicina en sus cuatro ramas tradicionales, Anatomía, Fisiología, Patología y Terapéutica), o puede realizarse a partir de criterios alternativos, por ejemplo, conforme a los objetivos que se persiguen o a las características de los destinatarios (como si se dividiera a la Medicina por síntomas)*” (Barité, 2017). Una vez definidas las subcategorías, se van agrupando los términos que se extraigan de las fuentes seleccionadas para la investigación (es decir, su corpus), bajo cada una de ellas.

Si se sigue la modalidad *bottom-up*, las expresiones que encabezarán las ramas del árbol solo se obtendrán luego de un análisis inductivo de los términos recogidos previamente, hasta una instancia que se considere suficiente o representativa del conjunto de la terminología del dominio. En este caso, entonces, los términos primariamente seleccionados se subagrupan considerando características y afinidades, y cada agrupamiento constituirá una rama del árbol con sus términos adscriptos.

Los términos que se consideren integrantes del dominio pueden situarse en al menos dos anillos: i) un anillo central con los términos que claramente pertenecen al dominio, llamados términos nucleares (*core terms*); así, por ejemplo, 'Jurisprudencia' es un término nuclear del Derecho); ii) un anillo de términos próximos o incluso pertenecientes a otros dominios, también denominados *fringe terms*, que suelen utilizarse frecuentemente en el dominio que se está estudiando (por ejemplo, *cannabis sativa* es un término de la Botánica que puede considerarse un término afín en los estudios sobre Adicciones).

La situación de un término dentro de una estructura conceptual puede variar según la perspectiva. Puede ser considerado un *core term* en un dominio y un *fringe term* en otro, e inclusive puede ser un *core term* si el dominio se estructura de una manera, y un *fringe term* si se organiza de otra manera alternativa.

Aunque su presentación final suele ser esquemática y despojada (un término tope, varias ramas similares a clases de sistemas de clasificación, y los términos propios de cada rama adscriptos a ella), los árboles de dominio cumplen con importantes objetivos y utilidades:

- contribuir decisivamente a la delimitación del dominio estudiado y sus fronteras conceptuales, “*al dar cuenta de sus partes y de las relaciones de ellas entre sí y con el conjunto*” (Auger y Rousseau 1978, p. 17);
- al encuadrar cada término en alguna de sus ramas, garantizar tanto la existencia del término como su pertenencia al dominio. Para facilitar este proceso suelen establecerse criterios de inclusión/exclusión para cada rama.

- operar como un elemento de control terminológico, permitiendo la visualización de lagunas, inconsistencias y desigualdades de la estructura de conceptos (Barité *et al.*, 2015, p. 31).
- favorecer la reconstrucción conceptual del dominio, al volver visible “*la estructura latente de un área del conocimiento, tal como es en un determinado punto de su evolución, o tal como puede ser vista desde una determinada perspectiva*” (Barité, 2017).

Hoy día constituye una pauta terminológica necesaria incluir el árbol de dominio en los preliminares de la publicación que resulte de la investigación, sea que se trate de una tesis (Cervantes, 2006), un diccionario (TermCat, 1992) o un tesoro (Roggau, 2001). Su inclusión en la publicación constituye un elemento de visualización general del campo por parte de los lectores o usuarios, y favorece la evaluación crítica del trabajo.

La metodología habitual para construir un árbol de dominio es cualitativa, sin perjuicio de que, a partir de los datos numéricos que arroje la cantidad de términos ubicados en el mismo, puedan establecerse diversos análisis cuantitativos e incluso tomarse decisiones respecto a la inclusión o exclusión de términos.

Este trabajo se enfoca en el proceso de construcción del árbol de dominio que acompaña y controla la creación y desarrollo de un banco de datos terminológicos (BDT) especializado en Educación Superior. Se establecen los criterios terminológicos de formación del banco, se presenta la estructura del árbol con sus características particulares, y se indican las ramas creadas por inducción (enfoque *bottom-up*). Se brinda un avance de los datos cuantitativos de los términos, como resultado parcial de la investigación, y se consignan conclusiones en este punto de avance de la investigación.

METODOLOGÍA

El proyecto en el que se inserta la construcción del árbol se centra en la creación de un banco de datos terminológicos en Educación Superior (en adelante BDT-ES), sostenido por el programa TEMATRES, cuyo desarrollo y actualización permita la publicación de tesauros, diccionarios, taxonomías o listas de términos del dominio.

El subgrupo de investigación responsable de este proyecto integra el Grupo de Investigación sobre Terminología y Organización del Conocimiento (GTERM), radicado en la Facultad de Información y Comunicación (Universidad de la República, Uruguay). Dicho subgrupo se integra con tres bibliotecólogos (uno de ellos con formación informática), una traductora y un consultor en el área estudiada. También participan dos estudiantes de grado a través de pasantías curriculares.

El BDT-ES recopila la terminología de la Educación Superior aceptada y utilizada en los cinco países del Cono Sur americano (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Los datos que se indican en cada registro terminológico son los siguientes:

- término de entrada en español,
- término equivalente en inglés,
- término equivalente en portugués (Brasil),
- rama del árbol en la que encarta el término,

- términos sinónimos o cuasi sinónimos,
- términos relacionados,
- definiciones extraídas del corpus,
- definición original,
- otros datos.

El corpus del proyecto se integra con 150 fuentes de información, ponderadas de manera diferente conforme al valor ficto que se asigna a cada una:

- Fuentes nivel I: normativas y documentos oficiales nacionales y federales sobre Educación Superior de los países del Cono Sur americano, ya sean nacionales o del Mercosur (tratados, leyes, decretos, reglamentos, protocolos, ordenanzas, resoluciones, convocatorias, bases, convenios). Valor ficto de estas fuentes: 4.
- Fuentes nivel II: diccionarios y glosarios sobre Educación Superior y Educación en general, documentos técnicos, informes y programas de eventos. Valor ficto de estas fuentes: 2.
- Fuentes nivel III: cualquier otra obra o documentación que aporte información fiable de interés para la investigación, de los países de la región o extrarregionales (información periodística confiable, entrevistas a autoridades de la educación, etc.). Valor ficto de estas fuentes: 1.

Hasta la fecha han sido estudiadas 65 de las 150 fuentes del corpus, ninguna de las cuales corresponde a Brasil hasta el momento (salvo en lo relativo a la terminología de los posgrados), por lo que la información que se brinda en este avance es todavía parcial.

Se estableció como criterio general de selección que los términos sean propios del dominio de la Educación Superior (los llamados nucleares, como por ejemplo 'Doctorado'), o que sean utilizados en forma habitual en el ámbito de la Educación Superior aunque pertenezcan al área Educación en general (los llamados afines, como por ejemplo 'Orientador') o a otras áreas (por ejemplo, 'Plagio'). Si un concepto se expresa con diferencias, matices o variantes en los diferentes países del Cono Sur americano, se presenta esa variedad de forma fidedigna. Los casos dudosos se incluyen para una valoración posterior.

Los términos seleccionados deben aparecer por lo menos en tres fuentes distintas o en fuentes de dos países diferentes, pero una de ellas siempre deberá ser una fuente nivel I. Hasta el presente se han incorporado al BDT-ES 510 términos, en base a estos criterios.

Llegados a este punto, se construyó un árbol de dominio para situar los 510 términos seleccionados. La metodología utilizada fue básicamente inductiva, a partir del significado explícito o sobreentendido de los términos y de la identificación de sus asociaciones semánticas o funcionales. Se consideró apropiado el establecimiento de una rama con un mínimo de treinta términos adscriptos.

RESULTADOS

La compilación de términos en las fuentes calificadas del corpus demostró que con casi medio millar de términos es posible contener -por lo menos en los países del Cono Sur americano- los principales conceptos que pueden asociarse al dominio de la Educación Superior, los cuales se encuentran en sus

documentos oficiales o de referencia. Este universo de elementos terminológicos debería ser suficiente, además, para clasificar o indizar la mayor parte de sus documentos. Por ese motivo, su inclusión en un banco de datos terminológicos que pueda tomarse como base para la construcción de tesauros, diccionarios, glosarios o listas de descriptores sobre Educación Superior, parece totalmente pertinente.

Para el procedimiento de agrupación en ramas de los 510 términos recolectados no se consultó ninguna clasificación previa del dominio de Educación Superior, establecida en un tesoro o en un sistema de clasificación. Por el contrario, se prefirió considerar las asociaciones paradigmáticas -o de otra índole- que se encontraron entre los términos en los documentos del corpus, para enfatizar la modalidad *bottom-up* de creación del árbol.

Luego de sucesivas aproximaciones y ajustes, se identificaron ocho ramas principales del dominio: Actores, Comunicación científica, Currícula, Documentos, Estructura universitaria, Evaluación, Procesos educativos universitarios y Titulaciones. Las ocho ramas logran dar cobertura a los 510 términos en su totalidad, por lo que el BDT-ES no cuenta con términos huérfanos.

Dos de las ramas fueron subdivididas a su vez, en forma provisional: Comunicación científica en Arbitraje y Eventos; Procesos educativos en Evaluación universitaria y Otros procesos. Se está evaluando la posibilidad de subdividir la rama Currícula en Grado y Posgrado. A cada una de las ramas se le asignaron criterios de inclusión/exclusión de términos. A modo de ejemplo se mencionan los criterios de inclusión /exclusión de la rama Documentos, y el listado de términos adscriptos:

DOCUMENTOS

Incluye términos que representan diferentes tipos documentales propios del ámbito de la educación superior, o que se concretan como consecuencia del quehacer universitario habitual.

Lista primaria de 55 términos adscriptos, que incluye sinónimos no preferidos (entre paréntesis), y términos en estudio (entre signos de interrogación): Acta, Anales, Artículo científico (Paper), Artículo de divulgación, Bibliografía, Boletín, Certificado de estudios, Comunicación, Convenio, Convenio específico, Convenio marco, Currículum, Diccionario, Diploma, Documento de trabajo, Documento técnico, Ficha de lectura, Glosario, Guía de estudio, ¿Informe de lectura?, Informe técnico, Manual, Material didáctico, Memorándum, Memoria, Monografía (Trabajo monográfico), Obra colectiva, Parecer, ¿Perfil de investigación?, ¿Perfil de proyecto?, Pericia, Plan de Estudios, Ponencia, Póster, Pre-print, Preproyecto, Protocolo, Proyecto, Proyecto de investigación, Publicación periódica, Reglamento, Reseña, Resumen (Abstract), Revista, Tesina, Tesis, Tesis de doctorado, Tesis de licenciatura, Tesis de maestría, Título, Trabajo de fin de curso, Tutorial.

En la tabla 1 se exhibe la distribución de los términos en las ramas del árbol.

Tabla 1. Árbol de dominio sobre Educación Superior

Rama del árbol	Cantidad de términos	Observaciones
Actores	101	
Comunicación científica	48	Se integra con dos subramas: Arbitraje y Eventos
Currícula	153	A estudio subdivisión en grado y posgrado
Documentos	55	
Estructura universitaria	53	
Procesos	70	Se integra con dos ramas: Evaluación universitaria y Otros procesos
Titulaciones	30	
Total términos	510	

CONCLUSIONES

Existe una intersección teórico-metodológica entre Terminología y Organización del Conocimiento que, en virtud de tratarse de campos temáticos relativamente jóvenes, no ha sido explorada ni en su extensión ni en su potencial. Uno de los aportes que ofrece la Terminología a la Organización del Conocimiento es la creación de árboles de dominio como herramientas estructuradoras de terminología, como una fase metodológica necesaria en la creación de sistemas de organización del conocimiento. Los árboles de dominio, a partir de su finalidad sistematizadora pueden ordenar los procedimientos previos al control de vocabulario, y facilitar en especial el establecimiento de relaciones jerárquicas entre términos.

En este trabajo se explica el sentido y la utilidad de la creación de un árbol de dominio, en el marco de un proyecto de desarrollo de un banco de datos terminológicos sobre Educación Superior, basado en la terminología habitual de los cinco países del Cono Sur americano. De las 150 fuentes del corpus, se analizaron 65 hasta hoy. De estas 65 fuentes se extrajeron hasta el presente 510 términos. Este caudal fue organizado conforme a procedimientos *bottom-up*, en ocho grandes subclases o subramas.

El árbol creado en el marco de la investigación gobernará la inclusión/exclusión de los términos que surjan del corpus todavía no analizado, y adjudicará las ramas de referencia para ellos.

La claridad del método y sus resultados, aún cuando constituyen un avance de la investigación, confirman el valor de los árboles de dominio como herramientas de encuadre, relación y control terminológico. Aplicados en forma rigurosa los árboles de dominio permiten controlar las fronteras del dominio que se está estudiando, tomar decisiones respecto a la orientación, la dimensión y el alcance del dominio, evitar lagunas y fugas de términos importantes, y anticipar -en el caso de los tesauros y las taxonomías- los vínculos jerárquicos entre los candidatos a descriptores.

El proyecto de investigación en curso permite avanzar la idea de que no existen mayores obstáculos para elaborar un árbol de dominio desde una perspectiva *bottom-up*, y que quizás sea ese el enfoque más adecuado, en virtud de que parte de un respaldo en la garantía literaria, es decir, en la justificación de descriptores en base a documentos reales, que son los que en definitiva serán clasificados e indizados.

Al servir, por tanto, para fines de organización y sistematización de terminología, los árboles de dominio podrían integrarse a los métodos de construcción de tesauros, taxonomías y ontologías, y ser considerados, en consecuencia, por los responsables de normas y estándares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albrechtsen, H. (1993). Subject analysis and indexing: from automated indexing to domain analysis. *The Indexer*, 18(4): 221-224.

Alexiev, B. & Marksby, N. (2010). Terminology as organized knowledge. *Advances in Knowledge Organization*, 12, 363-370.

Auger, P. y Rousseau, L.-J. (1978). *Méthodologie de la recherche terminologique*. Québec: Office de la langue française.

Barité, M., Colombo, S., Duarte Blanco, A., Simón, L., Cabrera Castromán, G., Odella, M. L., Vergara, M. (2015). *Diccionario de Organización del Conocimiento: Clasificación, Indización, Terminología*. (6ª edición ampliada y revisada). Montevideo: CSIC.

Barité, M. (2017). Los árboles de dominio. In Álvarez Catalá, S. y Barité, M. (orgs.), *Teoría y praxis en Terminología*. Montevideo: CSIC. En imprenta.

Belk, J. M. And K. S. Brown (2005). Forest diagrams for elements of Thompson's Group F. *International Journal of Algebra and Computation* 15(5/6): 815-850.

British Standards Institution. (2005). *Structured vocabularies for information retrieval: BS 8723-1*. S.I.: Author.

Cabré, M. T. (1993). *La Terminología: Teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Antártida.

Campos, M.L. de A. (2001). *Linguagem documentária: Teorias que fundamentam sua elaboração*. Niteroi: EdUFF.

Cervantes, B. M. N. (2006). *Terminologia do processo de Inteligência Competitiva: Estudo teórico e metodológico*. Londrina: EDUEL.

Dahlberg, I. (1992). Knowledge organization and terminology: Philosophical and linguistic bases. *International Classification*, 19(2), 65-71.

De Bessé, B., Nkwenti-Azeh, B. & Sager, J.C. (1997). Glossary of terms used in Terminology. *Terminology*, 4(1), 119-156.

Fedor de Diego, A. (1995). *Terminología: teoría y práctica*. Caracas: Universidad Simón Bolívar.

Hjørland, B., Albrechtsen, H. (1995). Toward a new horizon in information science: domain-analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 46(6), 400-425.

International Organization for Standardization = ISO. (1987). *Norme internationale: Principes et méthodes de la terminologie: ISO 704*. Geneva: Author.

International Organization for Standardization = ISO. (2011). *Thesauri and interoperability with other vocabularies: Part 1: Thesauri for information retrieval*. Geneva: Author.

Krieger, M.G. e Finatto, M.J.B. (2004). *Introdução à Terminologia: Teoria e prática*. São Paulo: Contexto.

Missikoff, M. (1982). A domain based internal schema for relational database machines. En ACM SIGMOD '82 International Conference on Management of Data. *Proceedings*, 215-224.

Mokapetris, P. (1983). Domain names: implementation and specification. ISI. Recuperado de <https://buildbot.tools.ietf.org/html/rfc883>

Mokapetris, P. (1987). *Domain names: concepts and facilities*. ISI. Recuperado de <https://tools.ietf.org/html/rfc1034>

Pace, N. R. (2009). Mapping the Tree of Life: Progress and Prospects. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 73(4): 565-576.

Roggau, Z. (2001). *TELL : Tesouro de Lengua y Literatura*. Rosario: Nuevo Parhadigma.

San Segundo, R. (1996). *Sistemas de organización del conocimiento: La organización del conocimiento en las bibliotecas españolas*. Madrid: Universidad Carlos III ; Boletín Oficial del Estado.

TermCat (1992). *Diccionari de Lingüística*. Barcelona: Fundació Barcelona.

Woźniak-Kasperek, J. (2014). Terminology as a picture of Knowledge Organization in a scientific discipline. *Advances in Knowledge Organization*, 14, 305-311.