



International Federation of Library Associations and Institutions

Requisitos Funcionales para Datos de Autoridad de Materia (FRSAD)

Un Modelo Conceptual

Grupo de Trabajo de IFLA sobre los Requisitos Funcionales para Registros de Autoridad de Materia (FRSAR)

Editores: Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba

Traducción: Pascual Jiménez Huerta, Lourdes Alonso Viana
(Biblioteca Nacional de España)

CONTENIDOS

MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO DE LA IFLA SOBRE REQUISITOS FUNCIONALES PARA REGISTROS DE AUTORIDAD DE MATERIA (FRSAR)	5
1. ANTECEDENTES	7
2. PROPÓSITO Y ALCANCE	9
2.1. PROPÓSITO	9
2.2. ALCANCE	10
2.3. ABOUTNESS Y OFNESS	11
2.4. MÉTODO	13
2.5. COMPONENTES DEL ESTUDIO	13
3. ENTIDADES	15
3.1. CONVENCIONES DE DIAGRAMA	15

3.2. MARCO GENERAL	15
3.3. ELECCIÓN DE TÉRMINOS PARA LAS ENTIDADES DE FR SAD	17
3.4. THEMA	17
3.5. NOMEN	19
4. ATRIBUTOS	20
4.1 ATRIBUTOS DE UN THEMA	20
4.2. ATRIBUTOS DE UN NOMEN	22
5. RELACIONES	26
5.1. RELACIONES OBRA - A - THEMA	26
5.2. RELACIONES THEMA - A – NOMEN	26
5.3. RELACIONES THEMA - A – THEMA	27
5.4. RELACIONES NOMEN - A – NOMEN	32
6. TAREAS DE USUARIOS	34
6.1. USUARIOS Y UTILIZACIÓN	34
6.2. TAREAS DE USUARIOS	35
6.3. EVALUACIÓN DE VALORES RELATIVOS A LAS TAREAS DE USUARIOS	36
6.4. CORRESPONDENCIA ENTRE ATRIBUTOS, RELACIONES Y TAREAS DE USUARIO	38
7. CONCLUSIÓN	39
APÉNDICE A. MODELIZACIÓN DE ABOUTNESS	41
A.1. RELACIONES DE MATERIAS Y ENTIDADES DEL GRUPO 3 EN FRBR	41
A.2. ENFOQUES POSIBLES AL MODELO DEL ABOUTNESS	42
APÉNDICE B. RELACIONES DE FR SAD CON FRBR Y FRAD	47
B.1. RELACIONES DE FR SAD CON FRBR	47

B.2. RELACIONES DE FRASAD CON FRAD	48
APÉNDICE C. MODELO FRASAD Y OTROS MODELOS	50
C.1. LA IMPORTANCIA DEL MODELO THEMA-NOMEN	50
C.2. CORRESPONDENCIA DEL MODELO FRASAD CON OTROS MODELOS	51
C.3. CONCLUSIÓN	52
APÉNDICE D. EJEMPLOS DE SISTEMAS DE AUTORIDAD DE MATERIA	53
D.1. MODELOS EXISTENTES DE TIPOS DE THEMA	53
D.2. RELACIONES THEMA-THEMA PRESENTADOS EN DATOS DE AUTORIDAD DE MATERIA	57
D.3 MISMO THEMA REPRESENTADO POR NOMENS DE DIFERENTES ESQUEMAS	70
D.4. EJEMPLOS DE VISUALIZACIÓN DE REGISTROS DE VOCABULARIOS CONTROLADOS DE FICHEROS DE AUTORIDAD DE MATERIA	70
REFERENCIAS	75

MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO DE IFLA SOBRE REQUISITOS FUNCIONALES PARA REGISTROS DE AUTORIDAD DE MATERIA (FRSAR)

Grupo de Trabajo

Leda Bultrini
ARPA Lazio (Regional Environment Protection Agency), Italia

Lois Mai Chan
University of Kentucky, EE.UU.

Jonathan Furner
University of California Los Angeles, EE.UU.

Edward O'Neill
OCLC, EE.UU.

Gerhard Riesthuis
University of Amsterdam, Países Bajos

Athena Salaba (Co-Presidente y Secretaria)
Kent State University, EE.UU.

Diane Vizine-Goetz
OCLC, EE.UU.

Ekaterina Zaytseva
Russian National Public Library for Science and Technology, Rusia
Marcia Lei Zeng (Presidente)
Kent State University, EE.UU.

Maja Žumer (Co-Presidente)
University of Ljubljana, Eslovenia

Grupo Asesor

Victoria Francu (2005-06)
Central University, Bucarest, Rumanía

Hemalata Iyer (2008)
Albany State University of New York, EE.UU.

Dorothy McGarry
University of California, Los Ángeles, EE.UU.

David Miller
Curry College, EE.UU.

Päivi Pekkarinen
National Library of Health Sciences, Finlandia

Barbara Tillett
Library of Congress, EE.UU.

Este documento fue preparado por:

Marcia Lei Zeng, Maja Žumer, Athena Salaba, Jonathan Furner, Lois Mai Chan, Ed.
O'Neill, Diane Vizine-Goetz

1. ANTECEDENTES

El Grupo de Estudio de la IFLA sobre Requisitos Funcionales para Registros Bibliográficos (FRBR) desarrolló en 1997 un modelo conceptual que muestra las entidades y las relaciones del universo bibliográfico. El propósito del modelo FRBR es identificar los requisitos funcionales de la información en los registros bibliográficos para facilitar las tareas del usuario especificadas¹. Las entidades básicas del modelo FRBR son el resultado de un análisis lógico de los datos normalmente representados en los registros bibliográficos. Las entidades se dividen en tres grupos:

Las entidades del Grupo 1 se definen como los productos de las actividades intelectuales o artísticas que se nombran o describen en los registros bibliográficos: *obra, expresión, manifestación y ejemplar*.

Las entidades del Grupo 2 son las responsables del contenido intelectual o artístico, la producción física y la difusión, o la custodia de las entidades del Grupo 1: *persona, entidad corporativa, y familia*².

Las entidades del Grupo 3 representan un conjunto adicional de entidades que sirven como materias de las obras: *concepto, objeto, acontecimiento y lugar*.

El informe final de FRBR presenta el modelo entidad-relación, identifica las entidades y sus atributos, y define las relaciones entre entidades. Aunque en el modelo FRBR se definen las entidades de los tres grupos, la atención se centra en el primer grupo. Los desarrolladores de FRBR previeron que sus extensiones podrían cubrir los datos adicionales que normalmente se registran en los registros de autoridad.

El Grupo de Trabajo sobre Requisitos Funcionales y Numeración de Registros de Autoridad (FRANAR) se creó en abril de 1999. Se le encomendó continuar con el trabajo de FRBR mediante el desarrollo de un modelo conceptual para las entidades descritas en los registros de autoridad. Los datos de autoridad en el contexto de su obra se definen como "el conjunto de información sobre una *persona, familia, entidad corporativa, u obra* cuyo nombre se utiliza como base para un punto de acceso controlado para citas bibliográficas o registros para un catálogo bibliotecario o archivo bibliográfico³". El propósito principal del modelo conceptual de los Requisitos Funcionales de Datos de Autoridad (FRAD) es "proporcionar un marco para el análisis de los requisitos funcionales para los tipos de datos de autoridad que requieren el mantenimiento del control de autoridades y el intercambio internacional de datos de autoridad. El modelo se centra en los datos, independientemente de cómo se guarden, (por ejemplo, en los registros de autoridad)"⁴. Aunque el Grupo de Trabajo de

¹ *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur

² La entidad "Familia" fue añadida en *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model*. (2009).

³ *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model*. (2009). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. by Glenn E. Patton. München: K.G. Saur. p.15.

⁴ *Ibid.*, p. 13.

FRANAR ha incluido algunos aspectos de los datos de materia en su modelo, no han asumido el análisis completo de las entidades y relaciones pertinentes para las autoridades de materia⁵

Como resultado, el Grupo de Trabajo de la IFLA sobre los Requisitos Funcionales para Registros de Autoridad de Materia (FRSAR) se formó en 2005 para abordar cuestiones sobre los datos de autoridad de materia e investigar la utilización directa e indirecta de tales datos por un amplio rango de usuarios. El Grupo de Trabajo de FRSAR (2005 al presente) y el Grupo de Trabajo FRANAR (1999 a 2009) trabajaron en paralelo para desarrollar modelos en el marco de FRBR. Por el momento FRANAR publicó su informe final en junio de 2009, FRSAR también dio a conocer su primer borrador del informe de los *Requisitos Funcionales para Datos de Autoridad de Materia* (FRSAD) para su revisión mundial. Puesto que los dos informes se han desarrollado de manera independiente, las relaciones entre los modelos FRSAD y FRAD se explican en el apéndice B del presente informe.

2. PROPÓSITO Y ALCANCE

2.1. Propósito

El acceso por materias a la información ha sido un enfoque importante de los usuarios para satisfacer sus necesidades de información. Los resultados de la investigación han demostrado que la integración de la información de vocabularios controlados con un sistema de recuperación de información ayuda a los usuarios a realizar sus búsquedas por materia de forma más efectiva. Esta integración se hace posible cuando los datos de autoridad de materia (información sobre las materias de ficheros de autoridad) están enlazados a los ficheros bibliográficos y están disponibles para los usuarios.

El propósito del control de autoridades es garantizar la coherencia en la representación de un valor -un nombre de persona, un nombre de lugar, o un término o código representativo de una materia- en los elementos utilizados como puntos de acceso en la recuperación de la información. Por ejemplo, "World War, 1939-1945" se ha establecido como un encabezamiento de materia autorizado en la *Library of Congress Subject Headings* (LCSH). Cuando utilizamos LCSH, en la catalogación o indización, todas las publicaciones sobre la Segunda Guerra Mundial se les asigna este encabezamiento establecido, independientemente de que una publicación se refiera a esta guerra como "Guerra europea, 1939-1945", "Segunda Guerra Mundial", "Guerra Mundial 2", "II Guerra Mundial", "WWII", "Guerra Mundial Dos", o "2ª Guerra Mundial". Las expresiones sinónimas nos remiten al encabezamiento autorizado. Esto nos asegura que todas las publicaciones que tratan de la Segunda Guerra Mundial pueden ser recuperadas y visualizadas bajo un mismo encabezamiento, ya sea en un catálogo local, base de datos o en un catálogo colectivo.

En casi todas las grandes bases de datos bibliográficas, el control de autoridades se realiza de forma manual o semi-automática por medio de un fichero de autoridades. El

⁵ *Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model*. (2009). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. by Glenn E. Patton. München: K.G. Saur. p. 8.

fichero contiene datos sobre puntos de acceso - nombres, títulos, o términos de materia - que han sido autorizados para su utilización en registros bibliográficos. Además de garantizar la coherencia en la representación de las materias, un sistema de autoridad de materia también registra y establece relaciones semánticas entre términos de materia y/o sus etiquetas. Los datos en un sistema de autoridades de materia están conectados a través de relaciones semánticas, que pueden expresarse en registros de autoridad de materia o bien generados de acuerdo a necesidades específicas (por ejemplo, presentando los conceptos genéricos y específicos), en tesauros en forma impresa o en línea, listas de encabezamientos de materia, esquemas de clasificación, y otros sistemas de autoridades de materia. Estos sistemas han sido denominados "vocabularios controlados", "vocabularios estructurados", "esquemas conceptuales", "esquemas de codificación", y "sistemas de organización del conocimiento" de forma intercambiable dependiendo de su función y estructura, así como con arreglo a las comunidades que los utilizan. Dado el objetivo de este informe, los debates sobre los datos de autoridad de materia se aplican a todos los sistemas y estructuras referidos en estos términos. El estudio sigue el enfoque de FRBR que no tiene hipótesis *a priori* sobre la estructura física o el almacenamiento de los datos de autoridad.

2.2. Alcance

El propósito principal de este estudio es producir un marco que proporcione una comprensión clara y comúnmente compartida en la que los datos/registros/ficheros de autoridad de materia tengan como objetivo proporcionar información sobre algo, y las expectativas que estos datos deben alcanzar en términos de respuesta a las necesidades de los usuarios. El papel del Grupo de Trabajo FRBR se definió en los siguientes términos de referencia:

- Construir un modelo conceptual de las entidades del Grupo 3 en el marco FRBR que relacione el *aboutness* de las *obras*;
- Proporcionar un marco de referencia estructurado claramente definido para relacionar los datos que son grabados en los registros de autoridad de materia con las necesidades de los usuarios de esos datos;
- Ayudar en la evaluación del potencial de la utilización y el intercambio internacional de datos de autoridad de materia tanto en el sector bibliotecario como en otros sectores.

Para cumplir con estos términos de referencia, el Grupo de Trabajo FRBR estableció dos sub-grupos: el Subgrupo de Tareas de Usuario y el Subgrupo de Entidades de Materia.

El Subgrupo de Tareas de Usuario se centró en estudios de usuarios y la definición de tareas de usuario. Para los propósitos del estudio, los usuarios de los datos de autoridad de materia incluían profesionales de información que crean y mantienen datos de autoridad de materia, profesionales de información que crean y mantienen metadatos, intermediarios y usuarios finales que buscan información para satisfacer sus necesidades de información. Los requisitos funcionales para datos de autoridad de materia se definen en relación a las tareas generales siguientes que se realizan por estos usuarios:

Encontrar una o más materias y/o sus denominaciones, que corresponden a los criterios establecidos por el usuario, utilizando atributos y relaciones;

Identificar una materia y/o su denominación basada en sus atributos o relaciones (es decir, distinguir entre dos o más materias o denominaciones con características similares y confirmar que la materia o denominación apropiada ha sido encontrada);

Seleccionar una materia y/o su denominación adecuada a las necesidades de los usuarios (es decir, elegir o rechazar en función de los requisitos y necesidades del usuario);

Explorar las relaciones entre las materias y/o sus denominaciones (por ejemplo, explorar relaciones con el fin de comprender la estructura de un dominio de una materia y su terminología).

El Sub-grupo de Entidades de Materia se centró en las entidades del Grupo 3 incluyendo el estudio de las entidades del Grupo 3 actuales de FRBR y las alternativas a fin de definir:

- a) entidades que pueden servir como materias de una *obra* (la relación “*tiene como materia*”);
- b) posibles sub-entidades del conjunto del Grupo 3, y
- c) entidades adicionales relacionadas con el conjunto del Grupo 3.

El Grupo de Trabajo FR SAR es consciente de que algunos vocabularios controlados proporcionan terminología para expresar otros aspectos de las *obras*, además de la materia (como la forma, el género, y recursos destinados a una determinada audiencia). Si bien esto es muy importante y es el foco de muchas consultas de usuarios, estos aspectos describen el **isness** o la clase de la *obra* a la que pertenece basada en la forma o el género (por ejemplo, novela, teatro, poema, ensayo, biografía, sinfonía, concierto, sonata, mapa, dibujo, pintura, fotografía, etc.) en lugar de lo que la *obra* trata. Algunos de estos aspectos son tratados de manera explícita en el modelo FRBR, por ejemplo, "forma de obra", "audiencia objetivo", etc. como atributos de *obra*. Si bien el Grupo reconoce que hay casos donde un vocabulario proporciona terminología, o se ha utilizado, también para **isness**, el enfoque del modelo FR SAD está en el **aboutness** (la relación definida en FRBR *obra* "tiene como materia..."). Por otra parte, los casos en los que una *obra* trata sobre una forma o género (por ejemplo, sobre novelas románticas, sobre diccionarios) se sitúan claramente dentro de la categoría aboutness.

2.3. Aboutness y Ofness

Al modelar las clases fundamentales de entidades bibliográficas nos enfrentamos necesariamente al reto de llevar a cabo el análisis más adecuado del aboutness - es decir, la relación entre una obra y su materia. Aboutness es un concepto central en el campo de la organización del conocimiento, y muchos autores han hecho aportaciones significativas a nuestra comprensión de la naturaleza de las relaciones obra-materia. Algunas de estas contribuciones aparecen en la literatura de la biblioteconomía y

ciencias de la información (LIS)^{6 7 8} mientras que otras provienen de filósofos de la lógica y el lenguaje^{9 10 11} Una revisión de estas literaturas nos enseñará que no hay tanto consenso sobre la naturaleza del aboutness como uno esperaría encontrar: de hecho, hay una gran variedad de puntos de vista.

A riesgo de simplificar en exceso lo que sin duda es una situación compleja, debemos considerar que es posible mostrar puntos de vista sobre el aboutness en un espectro cuyos polos representan los dos extremos del "nominalismo" (o bien, siguiendo a Hjørland¹², "idealismo") y "realismo". Para el nominalista profundo, no tiene sentido hablar de las obras que "tienen" o "son sobre" materias – el aboutness no debe concebirse como una característica de las obras, sino más bien como una relación, construida por una persona particular en un momento determinado, entre un conjunto particular de obras y una expresión lingüística concreta (es decir, un nombre o etiqueta). El realista, por el contrario, se contenta con seguir por la asunción de que las materias son cosas reales que existen independientemente de las expresiones lingüísticas que utilizamos para nombrarlas, y que es posible determinar “la” materia(s) de cualquier obra dada. Por supuesto, hay otros puntos de vista sobre el aboutness que pueden estar situados en puntos intermedios entre estos dos polos, o en diferentes espectros. Pero probablemente sea justo decir que la mayoría de las personas que participan activamente en las tareas de construcción de sistemas de clasificación bibliográfica, indización de documentos de acuerdo con estos esquemas, y usan dichos esquemas como herramientas para encontrar clases de documentos que queremos, actúan de acuerdo con hipótesis que son coherentes con alguna versión del punto de vista realista.

En última instancia, el Grupo de Trabajo FR SAR no toma una posición filosófica sobre la naturaleza del aboutness, más bien, mira el problema desde el punto de vista del usuario. Cuando se enfrenta a una necesidad de información que puede ser atendida encontrando y utilizando un documento sobre una materia determinada, el usuario espera ser capaz tanto de formular una declaración de búsqueda que indique la materia, como de esperar que las herramientas y servicios que tiene a mano sean capaces de comparar cada enunciado de búsqueda, con los enunciados de materia generados por los catalogadores e indizadores.

Los autores LIS que se han centrado en las materias de los recursos visuales, como las obras de arte y las fotografías, a menudo se han preocupado por la forma de distinguir

⁶ Wilson, P. (1968). *Two kinds of power: An essay on bibliographic control*. Berkeley, CA: University of California Press.

⁷ Hutchins, W. J. (1977). On the problem of “aboutness” in document analysis. *Journal of Informatics*, 1 (1): 17-35.

⁸ Hjørland, B. (1992). The concept of “subject” in information science. *Journal of Documentation*, 48 (2): 172-200.

⁹ Ryle, G. (1933). "About" *Analysis*, 1 (1): 10-12.

¹⁰ Putnam, H. (1958). Formalization of the concept “about.” *Philosophy of Science*, 25 (2): 125-130.

¹¹ Goodman, N. (1961). About. *Mind*, 70 (277): 1-24.

¹² Hjørland, *op. cit.*

entre el "aboutness" y el "ofness" (la descripción o representación tanto genérica como específica) de dichas obras¹³. En este sentido, el "aboutness" tiene un significado más específico que el utilizado anteriormente. Una pintura de una puesta de sol sobre San Francisco, por ejemplo, puede ser analizada (genéricamente) como "de" puestas de sol y (específicamente) "de" San Francisco, pero también "sobre" el paso del tiempo. Los esquemas de metadatos normalizados para objetos culturales correspondientes permiten realizar distinciones entre (a) **descripción** de clases de cosas representadas en las *obras*, (b) **identificación de personas concretas**, objetos, acontecimientos y lugares representados, e (c) **interpretación del significado** de las *obras*¹⁴. El Grupo de Trabajo FR SAR reconoce que cualquier enunciado sobre el "ofness" de una obra puede ser una **enunciado de materia** y es probable que sea el objetivo de la búsqueda de un usuario en un catálogo. El modelo FR SAD es por lo tanto aplicable a situaciones donde los enunciados ofness (representación) se incluyen en el acceso por materias.

2.4. Método

El método utilizado para construir este modelo conceptual es la técnica de análisis de entidad utilizados en FRBR. El desarrollo de este modelo conceptual consiste en los siguientes pasos¹⁵:

- 1) El análisis comienza con las **tareas del usuario**, así como los objetos clave que son de interés para los usuarios en un dominio específico.
- 2) La atención no está en los datos individuales, sino en las "cosas" que los datos describen. Cada uno de los objetos de interés o **entidades** definidas por el modelo sirve como punto central para un conjunto de datos.
- 3) En un nivel superior, un diagrama de entidad representa las **relaciones** que normalmente existen entre un tipo de entidad y otro tipo de entidad.
- 4) las características o **atributos** importantes de cada entidad son entonces identificados.
- 5) Cada atributo y su relación se contrasta con las tareas del usuario. Los valores relativos de importancia se asignan a cada atributo y relación con referencia específica a la tarea realizada y la entidad que es objeto de interés del usuario.

Estos pasos se siguieron en el desarrollo de este modelo. Los antecedentes del análisis conceptual inicial de las tareas de usuario y entidades llevadas a cabo por el Grupo se explican en detalle en el Apéndice A.

2.5. Componentes del Estudio

¹³ Shatford, S. (1986). Analyzing the subject of a picture: A theoretical approach. *Cataloging & Classification Quarterly*, 6 (3): 39-62.

¹⁴ *Categories for the Description of Works of Art (CDWA)*. (2000). Eds. Baca, M. and Harpring, P. The J. Paul Getty Trust and College Art Association. Los Angeles, CA: Getty Research Institute. Disponible en: http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html (consultado 20-01-2010).

¹⁵ *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur. p.9. Section 2.3 Methodology.

El resto del informe se divide en dos segmentos principales: el cuerpo principal del informe sigue la estructura del informe FRBR y presenta el modelo de entidad-relación, el segundo segmento contiene cuatro apéndices que explican la metodología y consideraciones de aplicación.

El cuerpo restante del informe consta de cuatro capítulos:

- El capítulo 3 del estudio identifica y define las entidades utilizadas en el modelo.
- El capítulo 4 analiza los atributos asociados con cada una de las entidades definidas en el modelo.
- El Capítulo 5 analiza las relaciones utilizadas en el modelo, incluyendo las relaciones que operan tanto a nivel general, como entre instancias de entidades específicas.
- El capítulo 6 presenta las tareas de usuario y establece las correspondencias entre los atributos asociados con cada entidad y las cuatro tareas de usuario genéricas que soporta cada dato de autoridad de materia, mostrando la relevancia de cada atributo o relación con cada una de las tareas de usuario.

Los apéndices contienen materiales adicionales:

- En el Apéndice A se describe el análisis inicial utilizado como base para la construcción del modelo conceptual del aboutness. Se analizan las relaciones de materia y las entidades del Grupo 3 introducidas en FRBR, así como los posibles enfoques para el modelo del aboutness.
- En el Apéndice B se explica la relación del modelo FRSAD con los modelos FRBR y FRAD, dado que tanto FRAD y FRSAD se basan en FRBR, pero se desarrollaron en paralelo.
- En el Apéndice C se promueve la discusión de la importancia del modelo FRSAD y la correspondencia con los desarrollos relacionados, incluyendo la norma ISO para tesauros, el Simple Knowledge Organization System (SKOS) del W3C, el lenguaje de ontologías web OWL y el modelo abstracto Dublin Core.
- El Apéndice D contiene ejemplos de los actuales sistemas de autoridad de materia a través de la perspectiva del modelo FRSAD.

3. ENTIDADES

3.1 Convenciones de Diagrama

FRSAD sigue las convenciones utilizadas en FRBR y FRAD:



Un rectángulo representa una entidad.



Una flecha con una punta en una línea representa una relación en la que cualquier instancia dada de la entidad al inicio de la línea puede estar asociada con sólo una instancia de la entidad a la que la flecha está apuntando.



Una flecha con dos puntas en una línea representa una relación en la que cualquier instancia dada de la entidad al inicio de la línea puede estar asociada con una o más instancias de la entidad a la que la flecha está apuntando.

Una relación por encima de la línea indica dirección de izquierda a derecha; Una relación por debajo de la línea indica una dirección de derecha a izquierda.

3.2. Marco General

El Grupo de Trabajo FR SAR propone una generalización de FRBR, como se ve en la Figura 3.1. Este diagrama se basa en la Figura 3.3 de FRBR original que representa las relaciones "de materia" entre las obras y las entidades del Grupo 1, Grupo 2 y Grupo 3. Una nueva entidad, *familia*, añadida por FRAD en el Grupo 2, también se refleja en este marco general. Las entidades en el tercer grupo representan un conjunto adicional de entidades que sirven como las materias de las *obras*. El grupo incluye, según el modelo FRBR, el *concepto* (una noción abstracta o idea), *objeto* (una cosa material), *acontecimiento* (una acción o suceso), y *lugar* (una localización).

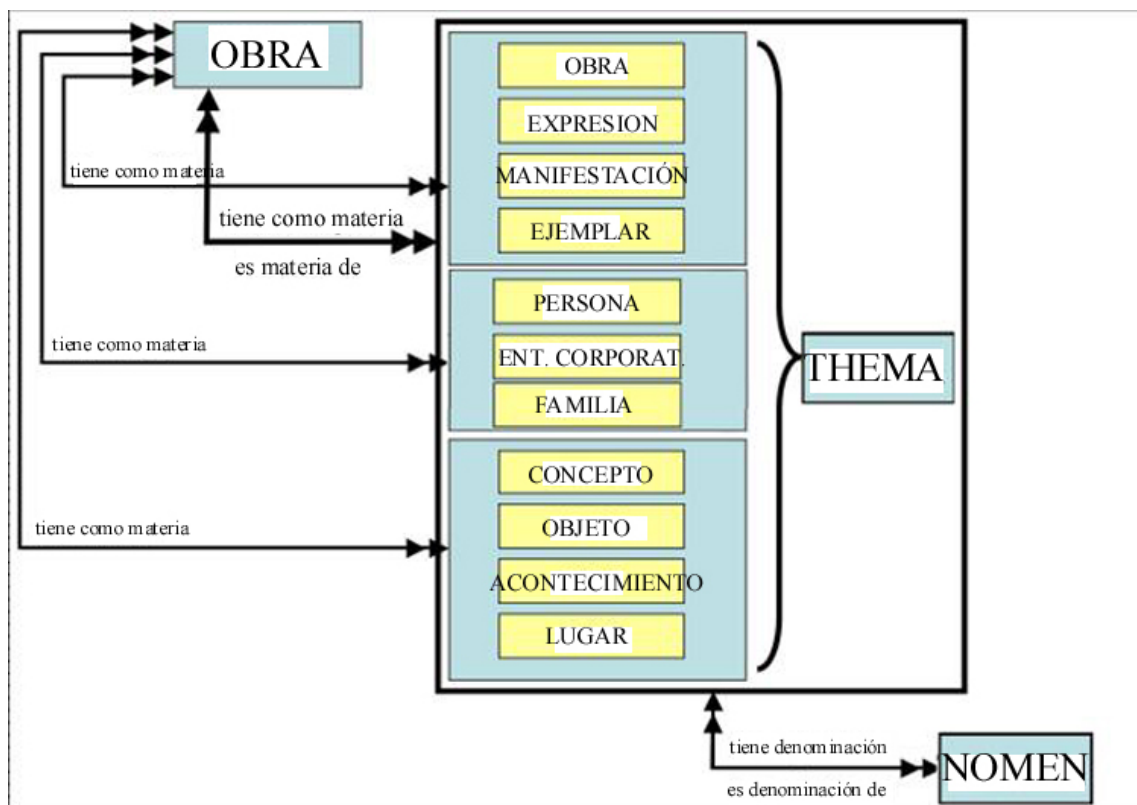


Fig. 3.1. Relación entre FRSAD y FRBR (con la adición de la entidad *familia* de FRAD)

El Grupo de Trabajo FRSAR introdujo las siguientes entidades:

Thema: cualquier entidad utilizada como materia de una *obra*

Nomen: cualquier signo o secuencia de signos (caracteres alfanuméricos, símbolos, sonidos, etc.) mediante los cuales se conoce, se refiere o se aborda un *thema*.

El modelo de los Requisitos Funcionales de los Datos de Autoridad de Materia (FRSAD) se presenta como:



Figura 3.2 Modelo conceptual FRSAD

Tanto las relaciones "tiene como materia / es materia de" y "tiene denominación / es la denominación de" son relaciones varios-a-varios. Cualquier *obra* puede tener más de un *thema* y cualquier *thema* puede ser la materia de más de una *obra*. Podemos tomar "Una breve historia del tiempo: del big bang a los agujeros negros" de Stephen W. Hawking como ejemplo. La *obra* tiene varios *themas*: "cosmología", "espacio y tiempo", "unificación de la física" "agujeros negros", "Big Bang", "historia del tiempo", "universo", etc. Hay muchas otras *obras* sobre cualquiera de estos *themas*. Para cualquiera de los *themas* en esta lista (presentada aquí como términos en inglés) hay otros posibles *nomens* en otros idiomas y en diferentes vocabularios controlados.

Algunas *obras* se perciben como que no tienen *thema* como materia (por ejemplo, algunas obras musicales u obras de arte abstracto), y no tienen acceso por materia a las mismas. Estos casos no están cubiertos por FRSAD. Los casos de un *thema* sin *nomen* van también más allá del ámbito de aplicación de este modelo.

3.3. Elección de términos de las Entidades FRSAD

El Grupo de Trabajo eligió términos latinos, *thema* (en plural *themata* o *Themas*) y *nomen* (en plural *nomina* o *nomens*), porque no tienen un significado pre-existente en nuestro contexto, son culturalmente neutros y no requieren traducción. Para *thema*, otros términos posibles (en inglés) serían "materia", "tema", y "concepto", sin embargo, incluso en los debates en el Grupo de Trabajo se demostró que existen diferentes grados de granularidad (algunos consideran que "materia" y "tema" como sinónimos, mientras que otros ven "tema" como un componente de "materia"). El Grupo de Trabajo necesitó distinguir *thema* de la entidad previamente definida en FRBR *concepto* porque *thema* es una superclase de todas las entidades FRBR (se explicará en la siguiente sección). En cuanto a *nomen*, se debe a que el término "nombre" a menudo se considera sinónimo de nombre propio. Además, el Grupo de Trabajo necesitó distinguir *nomen* de la entidad *nombre* de FRAD, porque *nomen* incluye a las entidades *nombre*, *identificador*, y *punto de acceso controlado* de FRAD.

3.4. THEMA

Thema se define como "cualquier entidad utilizada como materia de una *obra*". Por lo tanto este modelo confirma una de las relaciones básicas definidas en FRBR: *OBRA* tiene como materia *THEMA* / *THEMA* es materia de la *OBRA*.

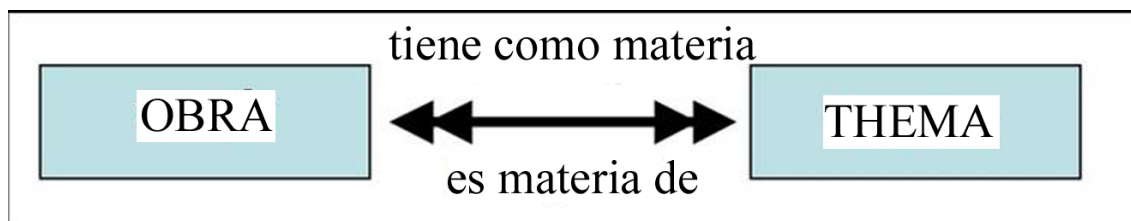


Figura 3.3 Relación *Obra - Thema*

De acuerdo con Delsey, el primer gran objetivo de FRSAD es garantizar que el alcance de las entidades definidas es suficiente para cubrir todo lo que un usuario de un catálogo de una biblioteca podría ver como una "materia"¹⁶. Por lo tanto, podemos ver el *thema* desde diferentes puntos de vista. Desde el punto de vista de los intermediarios y usuarios finales, el *thema* comprende el aboutness de los recursos (posiblemente desconocidos) que satisfagan las necesidades de información. Desde el punto de vista de los profesionales de la información que crean metadatos, uno o más *themas* capturan el aboutness de un recurso particular.

Dentro del marco FRBR, *thema*, que puede ser visto como una entidad en sí misma y también como una super-entidad o superclase, incluye entidades existentes del Grupo 1 y Grupo 2, y además, todas las *demás* que sirvan como materias de las *obras* (es decir, del Grupo 3). En otras palabras, *thema* es una superclase de todas las entidades FRBR (Figura 3.4). Definir *thema* como una super entidad permite la modelización de las relaciones y atributos a un nivel más general y abstracto.

¹⁶ Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 49–61.

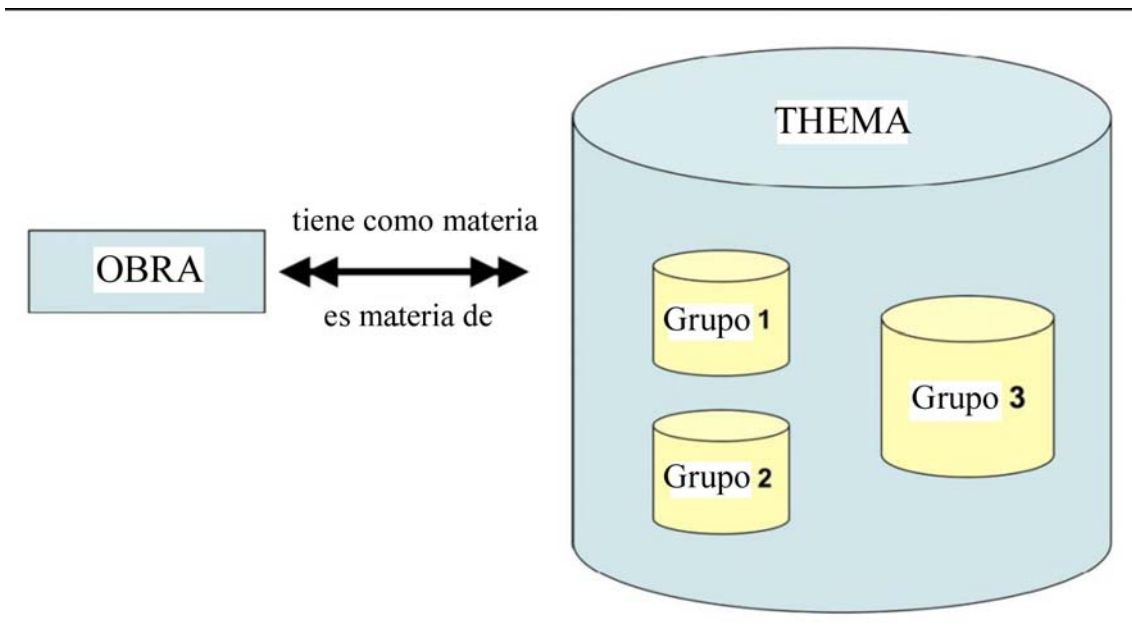


Figura 3.4 En el marco FRBR, el *thema* incluye las entidades actuales del Grupo 1 y Grupo 2 y, además, todas las otras que sirven como materias de las obras (es decir, del Grupo 3)

Si bien las entidades originales del Grupo 3 de FRBR (objeto, concepto, acontecimiento, lugar) se pueden utilizar en una implementación dada, el Grupo de Trabajo no las propone como un conjunto de entidades del grupo 3 universalmente aplicable. En una aplicación particular los *themas* normalmente tendrían tipos específicos de la implementación, pero, basados en el estudio piloto, tal como se explica en el Apéndice A, no parece haber ninguna categorización de aplicación general del *thema*. El Apéndice D proporciona ejemplos de las implementaciones existentes a través de la perspectiva del modelo FRSAD.

Los *Themas* pueden variar sustancialmente en complejidad o simplicidad. Dependiendo de las circunstancias (el sistema de autoridades de materias, las necesidades de los usuarios, la naturaleza de la *obra*, etc.) el aboutness de una *obra* puede ser expresado como una relación uno a uno entre la *obra* y el *thema*, lo que significa que la totalidad del aboutness se engloba en un único *thema*. En otras circunstancias la relación es uno-a-muchos, lo que significa que el aboutness de la *obra* se plasma en dos o más *themas*. Es prácticamente imposible definir lo que puede ser el nivel "atómico" general de un *thema*, porque cualquier *thema* puede fragmentarse más. El argumento puede ser invertido: Un *thema* simple pueden combinarse o agregarse, dando como resultado un *thema* (s) más complejo. En cada aplicación particular, el nivel atómico se especifica y las normas orientan la creación de *nomens* para *themas* complejos.

Hasta cierto punto, la granularidad de un *thema* también depende del vocabulario controlado utilizado para su denominación (es). A menudo la complejidad de un *thema* se asocia con la complejidad del *nomen* por el que es representado. Puesto que el modelo propuesto introduce una clara división entre el *thema* ("la cosa") y el *nomen* ("la etiqueta" para referirlo), la complejidad de las reglas sintácticas y semánticas para crear o establecer un *nomen* no se refleja directamente en la complejidad del *thema*, ni es

completamente independiente. Algunos tipos de vocabularios controlados (como los sistemas de encabezamientos de materia) permiten el establecimiento de *themas* complejos (por ejemplo, mediante la creación de cadenas pre-coordinadas), mientras que otros (como los tesauros) están principalmente pensados para el uso de *themas* más atómicos.

3.5. NOMEN

El modelo FRASAD propone una nueva relación: THEMA tiene como denominación a NOMEN / NOMEN es denominación de THEMA (Figura 3.5).

Nomen se define como "cualquier signo o secuencia de signos (caracteres alfanuméricos, símbolos, sonidos, etc.) mediante los cuales un *thema* es conocido, referido o llamado. Los ejemplos incluyen "amor", "∞", o "595,733". Un *nomen* puede ser legible por personas o por máquinas. El *Nomen* es una superclase de las entidades de FRAD *nombre*, *identificador*, y *punto de acceso controlado*.

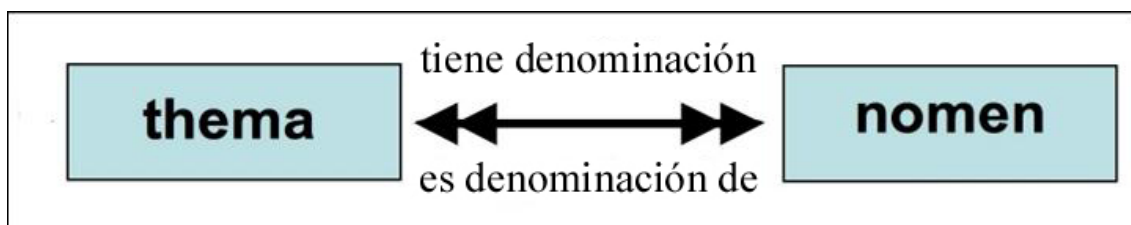


Figura 3.5 Relación Thema-Nomen

En general (es decir, en el lenguaje natural o cuando contrastamos diferentes vocabularios) la relación “tiene denominación”/ “es denominación de” es una relación de varios a varios. Un *thema* tiene uno o más *nomens* y puede haber un *nomen* refiriéndose a más de un *thema*. En un determinado vocabulario controlado, sin embargo, un *nomen* debería ser una denominación de un solo *thema*, como se ilustra en la Figura 3.6. Véase el Apéndice D para ejemplos de sistemas de autoridades de materia.

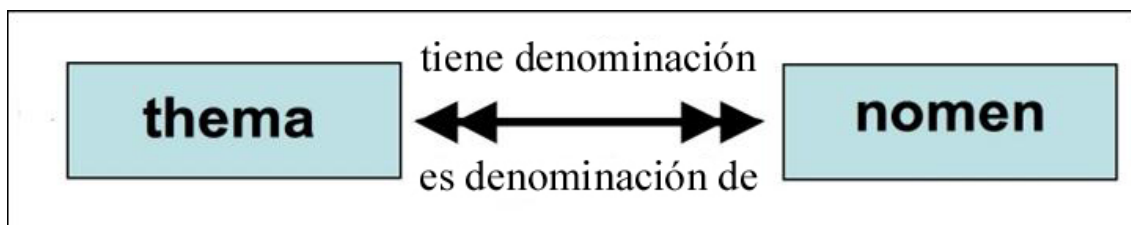


Figura 3.6 Relación Thema-Nomen dentro de un vocabulario controlado

4. ATRIBUTOS

4.1 Atributos de un THEMA

En el modelo FRASAD, la entidad *thema* se define de una manera muy abstracta y general. Los atributos de un *thema* son dependientes de la implementación y pueden variar. "Tipo" y "nota de alcance" pueden considerarse atributos generales, pero los valores determinados de "tipo" son, de nuevo, dependientes de la implementación. En cualquier implementación, normalmente serán atributos adicionales de un *thema* los que no sean "tipo" y "nota de alcance". Estos atributos dependerán tanto del tipo de *themas* como del ámbito de aplicación.

4.1.1 Tipo de *thema*

La categoría a la que pertenece un *thema* en el contexto de un sistema de organización del conocimiento particular.

En una implementación los *themas* pueden ser organizados a partir de la categoría, clase o tipo. Este informe no sugiere tipos específicos, ya que estos pueden diferir dependiendo de la implementación (véase el Apéndice A).

Por ejemplo, en algunas implementaciones las entidades de FRBR originales *obra*, *expresión*, *manifestación*, *ejemplar*, *persona*, *familia*, *entidad corporativa*, *concepto*, *objeto*, *acontecimiento* y *lugar* pueden ser usadas como tipos, quizás incluso añadiendo *tiempo* como se ha sugerido (véase el Apéndice A.2). En general, cualquier entidad definida en FRBR y/o FRAD puede llegar a ser un tipo de *thema*. Y sus atributos (también definidos en FRBR y FRAD) se aplicarán de igual modo.

En otras implementaciones, puede definirse un conjunto diferente de tipos. Se presentan a continuación dos ejemplos de implementaciones existentes, UMLS y AAT. Las explicaciones detalladas de estos sistemas de autoridad de materia se pueden encontrar en el Apéndice D.

1) Tipos Semánticos del Unified Medical Language System (UMLS)¹⁷

Entidades

- Objeto físico
 - Organismo
 - Estructura anatómica
 - Objeto Manufacturado
 - Sustancia
- Entidad Conceptual
 - Idea o Concepto
 - Descubrimiento
 - Atributo de Organismo
 - Producto Intelectual
 - Idioma
 - Profesión o Disciplina
 - Organización

¹⁷ National Library of Medicine. (2003 -). *Unified Medical Language System. Current Semantic Types*. UMLS 2004AB Documentation. Última actualización: 21 de marzo de 2008. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_semantic_types.html (consultado el 20/01/2010).

Atributo de Grupo
Grupo
Acontecimientos
Actividad
Fenómeno o proceso

2) Facetas del Art and Architecture Thesaurus (AAT)¹⁸

[Jerarquías principales del AAT]

Conceptos asociados

Atributos físicos

Estilos y épocas

Agentes

Actividades

Materiales

Objetos

Estos ejemplos nos muestran enfoques muy diferentes a la hora de definir los tipos de *themas*. En el UMLS, los *themas* primero se diferencian como "Entidad" o "Acontecimiento". Los tipos de "Entidad" en ULMS son "Objeto Físico" o "Entidad Conceptual." Los tipos de "Acontecimientos" se agrupan en "Actividad" y "Fenómeno o Proceso." En la AAT, todos los *themas* se clasifican en siete tipos: "Conceptos Asociados", "Atributos Físicos", "Estilos y Épocas", "Agentes", "Actividades", "Materiales" y "Objetos".

Es evidente que como los *themas* son muy diferentes, también necesariamente tienen atributos diferentes. En el primer ejemplo "sustancia" (un objeto físico) tendrá atributos muy diferentes a los de "Organización" (una entidad conceptual) en el UMLS. Lo mismo ocurre para los atributos de "Estilos y Épocas", "Agentes" y "Materiales" en el AAT.

Otra distinción posible se puede hacer a nivel de *thema* entre **Clases** e **Instancias**. Estos dos tipos de *thema* son fundamentales y muchos sistemas de autoridad de materia los reconocen. La distinción Clase / Instancia es esencialmente equivalente a la distinción universal / particular, realizada típicamente sobre la base de la instanciabilidad (y por tanto es a veces descrita en la literatura filosófica como una distinción clase / instancia).

Por ejemplo:

Clase	Instancia
Palacios	Palacio de Buckingham
Barcos	El Lusitania

¹⁸ Art and Architecture Thesaurus Online Hierarchy Display. En: Art and Architecture Thesaurus. (2000 -). Los Angeles: J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Disponible en: <http://www.getty.edu/vow/AATHierarchy?find=&logic=AND¬e=&english=N&subjectid=300000000> (Consultado el 20/01/2010).

4.1.2 Nota de Alcance

Un texto que describe y/o define el *thema* o especifica su alcance en un sistema de autoridad de materia concreto.

4.2 Atributos de un NOMEN

Los atributos de un *nomen* que figuran a continuación representan los atributos más comunes (generales). No todos son aplicables en todos los casos, y la lista no es exhaustiva. Si bien todos los atributos de la lista son aplicables a casos individuales de *nomens*, algunos también pueden ser utilizados para todo un sistema de autoridad de materias y puesto de manifiesto a ese nivel. Los ejemplos de valores de atributos son únicamente ilustrativos y no deben ser vistos como una prescripción. En cualquier aplicación concreta, los valores actuales de un atributo se seleccionan de una lista controlada y/o están codificados.

Además de los atributos generales propuestos, presentados aquí, puede haber más atributos de implementación específica.

Los registros de autoridad de materia actuales suelen incluir otros elementos, como datos administrativos. Además, los sistemas de autoridad actuales pueden permitir la fusión de datos - que describen tanto *thema* (s) como *nomen* (s) - en un registro. Como se trata de un modelo conceptual, no se discuten los aspectos de aplicación.

4.2.1 Tipos de nomen

Categorías a las que pertenecen los *nomens*.

Además de otros tipos de implementación específicos, hay dos valores importantes de este atributo:

- **identificador** - el nombre asignado a una entidad que es persistente y única dentro de un dominio
- **nombre controlado** - el nombre construido durante el control de autoridades o el proceso de mantenimiento del vocabulario que normalmente sirve como punto de acceso (nota: etiquetado como punto de acceso controlado en FRAD).

Si es necesario, los valores del tipo de atributo pueden ser más refinados, por ejemplo, un perfeccionamiento adicional puede incluir diferentes tipos/formatos de identificadores (por ejemplo, URI, ISBN).

4.2.2 Esquema

El esquema en el que se establece el *nomen*, incluyendo esquemas de codificación de valores (listas de encabezamientos de materia, tesauros, sistemas de clasificación, listas de nombres de autoridad, etc.) y esquemas de codificación de sintaxis (normas para

codificación de fechas, etc.)

Ejemplos de valores de atributos:

- o LCSH
- o DDC
- o UDC
- o ULAN
- o ISO 8601

4.2.3 Fuente de Referencia del nomen

La fuente en la que se encuentra el *nomen*. También puede ser modelada como una relación con la entidad apropiada del Grupo 1.

Ejemplos de valores de atributos:

- o la Enciclopedia Británica
- o el Webster's Third New International Dictionary (1961)
- o Columbia Gazetteer

4.2.4 Representación del nomen

El tipo de datos en que se expresa el *nomen*.

Ejemplos de valores:

- o alfanuméricos
- o sonido
- o gráfico

4.2.5 Idioma del nomen

El idioma en que se expresa el *nomen*.

Ejemplos de valores:

- o Inglés
- o Griego
- o Chino
- o Esloveno

4.2.6 Escritura del nomen

La escritura en la que se expresa el *nomen*.

Ejemplos de valores:

- o Cirílico
- o Tailandés
- o Chino (simplificado)
- o Chino (Tradicional)

4.2.7 Transliteración

La regla, sistema o norma que sirve para traducir el *nomen* en una representación diferente.

Ejemplos de valores:

- o Pinyin
- o ISO 3602, 1998, Romanización de japonés (escritura Kana)

4.2.8 Forma del nomen

Cualquier información adicional que ayude a interpretar el *nomen*.

Ejemplos de valores de atributos:

- o Nombre completo
- o Abreviatura
- o Fórmula

4.2.9 Tiempo de validez del nomen

El período de tiempo, en el que el *nomen* es/fue utilizado o es/era válido en un sistema de vocabulario de materias. Esto no debe confundirse con el aspecto temporal de un *thema*.

Ejemplos de valores:

- o Hasta el 11 de mayo de 1949
- o Después de 1945
- o 1945 - 1967

4.2.10 Audiencia

La comunidad o grupo de usuarios para los que el *nomen* es la forma preferente. En un entorno global por lo general es imposible declarar que un *nomen* es la forma preferente de un *thema*. La noción de forma "preferente" puede, en general, estar vinculada sólo a una comunidad determinada, definida por su nombre, regla o convención.

Ejemplos de valores:

- o Usuarios de habla inglesa
- o Científicos
- o Niños

4.2.11 Estatus de un nomen

El estatus del *nomen* en un sistema de autoridades de materia.

Esto no debe confundirse con la gestión de un sistema de autoridades de materia (por ejemplo, la inclusión o exclusión de un *thema*).

- Ejemplos:
o Propuesto
o Aceptado
o Obsoleto

5. RELACIONES

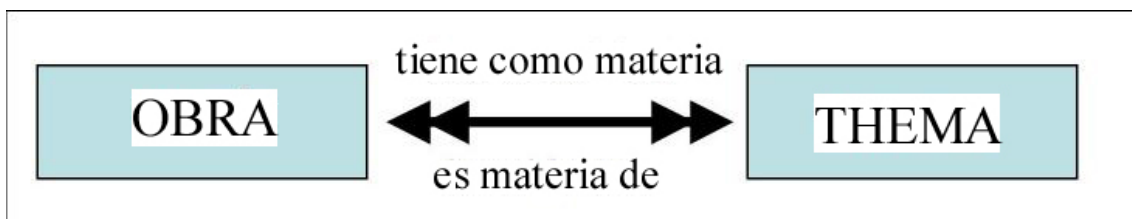
El modelo FRSAD establece dos tipos de relaciones:

- 1) Relaciones entre los diferentes tipos de entidades: OBRA-a-THEMA y THEMA-a-NOMEN. Estas son relaciones primarias y se ilustran también en el capítulo 3, cuando se presentan las entidades.
- 2) Relaciones entre entidades del mismo tipo: THEMA-a-THEMA y NOMEN-a-NOMEN. Estas se presentan en detalle en este capítulo.

5.1 Relaciones OBRA-a-THEMA

Las relaciones Obra-a-Thema se analizan en la Sección 3.2. En el modelo FRSAD, el *thema* incluye las entidades existentes del Grupo 1 y Grupo 2 y todas las entidades que sirven como materias de las *obras*. Sus relaciones se pueden ilustrar como:

La *Obra* tiene como materia *Thema* / *Thema* es materia de la *Obra*



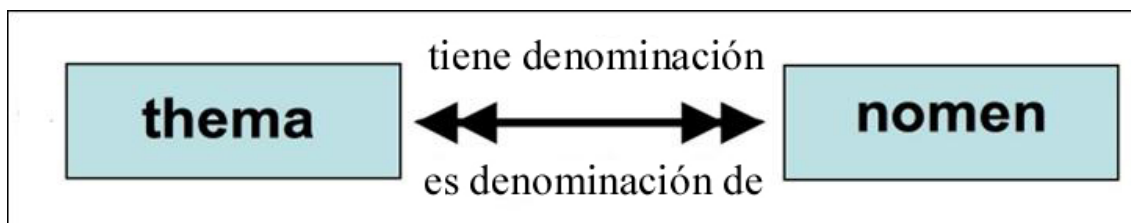
(De la figura 3.3 relación *Obra-Thema*)

Thema se refiere a cualquier cosa que pueda ser la materia de una *obra*. Presentado dentro del modelo entidad-relación con el modelo de relaciones entre entidades, la relación OBRA-a-THEMA es una relación de varios a varios: cualquier *obra* puede tener uno o más *themas*, y cualquier *thema* puede ser materia de una o más *obras*.

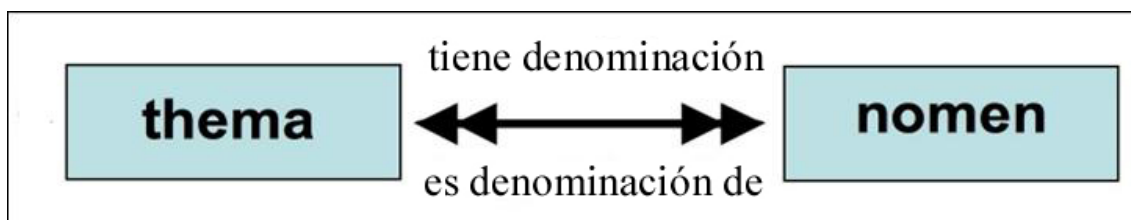
5.2 Relaciones THEMA-a-NOMEN

La relación THEMA-a-NOMEN se especifica con las siguientes afirmaciones:

Thema se denomina a través del *Nomen* / *Nomen* es la denominación de un *Thema*



(De la figura 3.5 relación Thema-Nomen)



(De la figura 3.6 la relación Thema-Nomen dentro de un vocabulario controlado)

Como se indica en el punto 3.4, en general (es decir, en un lenguaje natural o cuando contrastamos diferentes vocabularios) la relación "tiene denominación / es la denominación de" es una relación de muchos a muchos. Cualquier *thema* puede tener más de un *nomen* (ver Figura 3.5), y cualquier *nomen* puede ser la denominación de más de un *thema*. En procesos relacionados con autoridades de materia - como la integración o el contraste de los vocabularios controlados, esta condición puede dar lugar a ambigüedad sobre el significado, alcance y definición de *themas* representados por el mismo *nomen*. Por lo tanto, en un vocabulario controlado dado, un *nomen* normalmente es un denominación de un único *thema* pero un *thema* puede tener más de un *nomen* (véase la figura 3.6). En base a este principio general, un *nomen* más complejo, por ejemplo, debe construirse cuando sea necesario con calificadores añadidos con el fin de eliminar la ambigüedad.

5.3 Relaciones THEMA-a-THEMA

Sólo se analizan aquí las relaciones aplicables directamente al acceso por materias. Los modelos FRBR y FRAD incluyen las relaciones entidad-a-entidad adicionales, como las relaciones entre *obras*.

A fin de garantizar que (1) los atributos correspondientes a la construcción y uso de los datos de autoridad de materia estén cubiertos adecuadamente, y (2) que el modelo establezca una clara y pragmática representación de las relaciones que se "reflejan a través de puntos de acceso por materias en registros bibliográficos, así como los que se recogen en la estructura jerárquica de tesauros, listas de encabezamientos de materia y esquemas de clasificación y en la estructura sintáctica de cadenas de indización"¹⁹, los tipos de relación *thema-a-thema* se discuten en el contexto de sistemas de autoridad de materia.

¹⁹ Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 49–61.

5.3.1 Relaciones jerárquicas

Las estructuras jerárquicas muestran las relaciones entre los conceptos y categorías de conceptos. Las relaciones jerárquicas revelan grados o niveles de superioridad y subordinación, donde el término de orden superior representa una clase o un todo, y los términos subordinados se refieren a sus miembros o partes. Las *estructuras jerárquicas* se encuentran en esquemas de clasificación, sistemas de encabezamientos de materia, tesauros, y otros sistemas de organización del conocimiento. Utilizado en el universo bibliográfico, las relaciones jerárquicas proporcionan funciones de desambiguación para ayudar en la tarea de usuario *identificar*. Todavía son las más eficaces en el fomento de los objetivos de la vinculación y navegación, y satisfaciendo las tareas de usuario *seleccionar*, y sobre todo, *explorar*. Son de particular ayuda a los usuarios con necesidades de información poco definidas o muy amplias y también permitirá a los usuarios mejorar sus búsquedas.

Por lo general, una relación jerárquica puede ser de uno de estos tres tipos: *relación genérica*, *relación jerárquica todo-parte*, y *la relación de ejemplo*²⁰. Algunos conceptos pueden pertenecer a más de un concepto de orden superior al mismo tiempo. Se considera que tienen *relaciones polijerárquicas*. Existen también otras relaciones jerárquicas de nociones/ideas (como se explica en la sección 5.3.1.5).

5.3.1.1 La relación genérica

La relación genérica es la relación lógica de inclusión. La función principal de la relación jerárquica es transmitir el mismo concepto, pero en diferentes niveles de especificidad²¹. "De dominio y rango limitado, está estrictamente definido en términos de las propiedades de la reflexividad, anti-simetría y transitividad"²². A veces es representado como la relación "todo-algunos". Por ejemplo, todos los loros son aves, y algunas aves son loros. Pero no todos los loros son animales domésticos por lo tanto la relación género-especie entre los loros y las mascotas no existe de acuerdo a la lógica²³. En la literatura informática y la creación de ontologías formales, la característica de "herencia" de las relaciones género-especie se presumen. Esta "fuerza "jerárquica", supone que lo que es verdadero de una clase determinada (por ejemplo, muebles) es verdadera de todos los miembros de las clases que las incluyen (sillas, mesas, etc.)

5.3.1.2 La relación todo-parte

²⁰ ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval*. ISO/TC 46 / SC 9 ISO 25964 Working Group.

²¹ Clarke, S.G. (2001). Thesaural relationships. In: *Relationships in Knowledge Organization*. Eds. Bean, C.A. and Green, R. Dordrecht: Kluwer. p. 42.

²² Svenonius, E. (2000). *The Intellectual Foundation of Information Organization*. Cambridge, Mass.: MIT Press, p.151.

²³ Svenonius, *op. cit.*, p. 151

Las relaciones todo-parte se refieren a situaciones donde un concepto está intrínsecamente incluido en otro, con independencia del contexto, por lo que los conceptos se pueden organizar en jerarquías (con el "todo" tratado como un término más genérico). Por ejemplo, los vasos sanguíneos son parte del sistema cardiovascular en anatomía.

Además de los componentes físicos en las relaciones de parte, "todo y parte" se pueden aplicar a varios tipos comunes de situaciones como regiones geográficas, estructuras organizativas jerárquicas, disciplinas o campos del discurso. Debido a que este tipo de relaciones son sintéticas más que analíticas, las relaciones jerárquicas no son lógicamente ciertas en sistemas de autoridad de materias. Pueden ser diferenciadas como relaciones jerárquicas especiales, en lugar de jerarquías género-especie o de ideas, o como relaciones asociativas.

5.3.1.3 La relación de Ejemplo

La relación de ejemplo indica la relación entre una clase general de cosas o acontecimientos, expresado por un nombre común, y un ejemplo individual de dicha categoría, expresado por un nombre propio. Por ejemplo, "Mydoom" y "ILOVEYOU" son dos ejemplos de "gusanos informáticos" que se expresan por nombres propios.

5.3.1.4 Relación Polijerárquica

Algunos conceptos pueden pertenecer a más de un concepto de orden superior y por lo tanto son considerados como poseedores de *relaciones polijerárquicas*. Estas relaciones pueden ser relaciones (a) genéricas, por ejemplo, el instrumento musical "órgano" pertenece tanto a la jerarquía "instrumento de viento" como a la jerarquía "instrumento de teclado"; (b) todo-parte, por ejemplo, "bioquímica", es parte de "biología" y también forma parte de "química", o (c) más de un tipo, por ejemplo, "cráneo", pertenece a "huesos" (clase de), y también a "cabeza" (parte de)²⁴.

5.3.1.5 Otras relaciones jerárquicas

Otras relaciones jerárquicas, que no tienen las propiedades lógicas de las anteriores jerarquías, se ven a menudo en sistemas de autoridad de materia. Esto puede deberse en parte a los requisitos de la justificación bibliográfica (el lenguaje natural utilizado para describir objetos con contenido), justificación del usuario (el idioma de los usuarios) y a veces, justificación organizacional (las necesidades y prioridades de la organización)²⁵. Su valor es que proporcionan puntos de vista sobre un concepto y el aspecto bajo el cual se consideran. Por ejemplo, aunque un insecto puede pertenecer a una sola jerarquía género-especie (por ejemplo, Artrópodos), puede pertenecer a muchas jerarquías de perspectiva, ya que hay diferentes aspectos de los insectos como objeto de estudio. En un esquema de clasificación, un insecto puede ser consultado o estudiado, desde el

²⁴ Ejemplos de ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval*. ISO/TC 46 / SC 9 ISO 25964 Working Group.

²⁵ NISO. (2005). ANSI/NISO Z39.19-2005. *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*. Bethesda, Maryland: NISO Press.

punto de vista de las plagas agrícolas, de portadores de enfermedades, de la alimentación, y la tecnología de control²⁶. Otras razones para emplear estas jerarquías son que los conceptos y términos como "felicidad" son poli-semánticos, vagos o ambiguos. Por lo tanto puede no haber ningún acuerdo en cuanto a qué género (clase) pertenecen dichos conceptos.

5.3.2 Las relaciones asociativas

Las *relaciones asociativas* cubren las filiaciones entre pares de *themas* que no están relacionados jerárquicamente pero están conectados conceptual o semánticamente y co-ocurren. Las relaciones asociativas entre *themas* se hacen explícitas en algunos de los sistemas de autoridad de materias.

En general, los vínculos en las relaciones asociativas se establecen entre *themas* pertenecientes a diferentes jerarquías, o entre *themas* superpuestos en la misma selección en un determinado nivel de la jerarquía. Las relaciones asociativas más comúnmente consideradas entran dentro de esas categorías^{27, 28, 29}:

Relaciones asociativas	Ejemplos
Causa / Efecto	Accidentes / Lesiones
Proceso / Agente	Medición de velocidad / Indicador de velocidad
Acción / Producto de la acción	Tejer / Tela
Acción / Paciente u Objetivo	Enseñanza / Estudiante
Concepto o Cosa / Propiedades	Aleación de acero / Resistencia a la corrosión
Acción o Cosa / Contra-Agente	Plaga / Plaguicida
Cosa / Sus Partes (si no se acoge a la relación jerárquica todo-parte)	Coche / Motor
Materia prima / Producto	Uva / Vino
Acción / Propiedad	Comunicación / Habilidades de comunicación
Campo de estudio / Objetos o fenómenos estudiados	Silvicultura / bosques

En cada implementación particular, se tomaría una decisión respecto a si incluir relaciones asociativas, y, en ese caso, cuáles incluir y a qué nivel de especificidad.

5.3.3 Otros enfoques de las relaciones semánticas

²⁶ Svenonius, *op. cit.*, p. 151

²⁷ Lancaster, F.W. (1986). *Vocabulary Control for Information Retrieval*. 2nd ed. Arlington, Virginia: Information Resources Press.

²⁸ NISO. *op.cit.*

²⁹ Aitchison, J., A. Gilchrist, and D. Bawden (2000). *Thesaurus Construction and Use: A Practical Manual*. 4th ed. London: Fitzroy Dearborn.

En la literatura y en la práctica, se han utilizado otros enfoques para diferenciar los tipos de relación semántica. En 1996 se compiló una taxonomía de relaciones de materia, y se difundió en unas conferencias en la American Libraries Association (ALA), donde se enumeraban más de cien relaciones asociativas y 26 relaciones jerárquicas³⁰. Más de 40 relaciones en el grupo asociativo y más de 20 en el jerárquico han sido verificadas por otras fuentes³¹.

El *Unified Medical Language System* (UMLS)³² clasifica los tipos de relaciones semánticas en dos grupos principales y un número de sub-grupos:

o is a [es un/una]

o associated_with [asociado con]

- ♣ physically_related_to [físicamente relacionado con]
- ♣ spatially_related_to [espacialmente relacionado con]
- ♣ functionally_related_to [funcionalmente relacionado con]
- ♣ temporally_related_to [temporalmente relacionado con]
- ♣ conceptually_related_to [conceptualmente relacionado con]

Los tipos de relaciones espaciales en UMLS incluyen location_of [lugar de], adjacent_to [contiguo a], surrounds [rodeado], y traverses [atravesado].

Mientras que en otros casos, ese tipo de relación para regiones geográficas solo son identificadas como³³:

Intrínsecamente espaciales

Contención

Superposición

Proximidad

Direccional

³⁰ Michel, D. (1996). Taxonomy of Subject Relationships. Appendix B (Part 2), Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee, submitted by Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Disponible en:

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/subjectanalysis/subjectrelations/msrscu2.pdf>

También disponible en la visualización jerárquica de esta taxonomía en:

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/appendixbpartii.cfm> (consultado 31-03-2010).

³¹ Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. (1997). Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Available at: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/finalreport.cfm>

³² National Library of Medicine. (2004) Unified Medical Language System. Current relations in the semantic network. In: NLM. *Unified Medical Language System-Semantic Network Documentation, Section 3. Semantic Networks*. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_relations.html (consultado 20-01-2010).

³³ Hill, L. (1999). Content standards for digital gazetteers. Presentation at the *JCDL2002 NKOS Workshop "Digital gazetteers--Integration into distributed digital library services"*, July 18, 2002, Portland, Oregon.

Disponible en: <http://nkos.slis.kent.edu/DL02workshop.htm> (consultado 20-01-2010).

Explícitamente

PartOf [Parte de]

AdministrativePartOf [Parte administrativa de]

AdministrativePartitionMemberOf [Miembro de división administrativa]

AdministrativeSeatOf [Sede administrativa de]

ConventionallyQualifiedBy [Convencionalmente calificado por]

SubfeatureOf [Subcaracterística de]

GeophysicalPartitionMemberOf [Miembro de división geofísica de]

PhysicallyConnectedTo [Físicamente conectado a]

FlowsInto [Fluir en]

Estos ejemplos ilustran tipos de relaciones dependientes de implementación.

5.4 Relaciones NOMEN a NOMEN

Sólo las relaciones de equivalencia y todo-parte se discuten a continuación. Se pueden establecer también otras relaciones *nomen-a-nomen*.

5.4.1 Relación de equivalencia

La *equivalencia* del *nomen* es una noción muy importante en el acceso por materias. Dos *nomens* son equivalentes si son denominaciones del mismo *thema*. Las relaciones de equivalencia en un vocabulario monolingüe controlado se pueden encontrar en cinco situaciones generales³⁴³⁵:

a) los *nomens* son sinónimos

b) los *nomens* están cerca o son cuasi-sinónimos

c) los *nomens* tienen variantes léxicas

d) un *nomen* se considera innecesariamente específico y está representado por otro *nomen* con mayor alcance

e) un *nomen* se considera innecesariamente específico y está representado por una combinación de dos o más términos (conocido como equivalencia compuesta).

Es obvio que las relaciones de equivalencia no asumen una equivalencia exacta. Las equivalencias inexactas y parciales a menudo se encuentran en los vocabularios controlados. En realidad, los *nomens* en las situaciones anteriores d) y e) representan diferentes *themas*. Pero ya que en algunos vocabularios controlados estos *nomens* están conectados como términos preferidos y alternativos, se puede interpretar que estos *nomens* se supone que representan el mismo *thema* en un vocabulario controlado.

Además, existen relaciones de equivalencia entre *nomens* en diferentes idiomas y a través de esquemas. Por ejemplo, “hierro” (un término en español), “železo” (un término en esloveno), y “Fe” (un símbolo químico) son todos *nomens* del mismo metal y, por tanto, se consideran equivalentes.

Las relaciones de equivalencia de los *nomens* se pueden especificar más. Por ejemplo: o Replaces/Is replaced by [Se Sustituye o / es sustituido por]

³⁴ ISO. (2009). ISO/CD 25964-1. *op. cit.*

³⁵ NISO. (2005). Z39.19-2005. *op.cit.*

[Por ejemplo, "control de planta integrada" se sustituye por "control centralizado"]
o Has variant form/Is variant form [Tiene forma variante / Es forma variante de]

♣ Has acronym/is acronym for [Tiene acrónimo / Es acrónimo de]

[Por ejemplo, "VS" es el acrónimo de "memoria virtual"]

♣ Has abbreviation/Is abbreviation of [Tiene abreviatura / Es abreviatura de]

♣ Has transliterated form/Is transliteration of [Tiene forma transliterada/ Es la transliteración de]

5.4.2 La relación todo-parte

Un *nomen* puede tener componentes (partes). Estos componentes pueden ser un *nomen* o no por sí mismos. La composición de cada *nomen* podrá regirse por normas, por ejemplo, la orden de citación en esquemas de clasificación facetados o el orden de las subdivisiones en un encabezamiento de materia. Los componentes pueden ser *nomens* en sí mismos. En estos casos, se trata de una relación todo-parte entre *nomens*.

6. TAREAS DE USUARIO

6.1 Usuarios y uso

Durante las primeras etapas del desarrollo del modelo conceptual de entidad-relación de registros de autoridad de materia, el Grupo de Trabajo FRSAR consideró que es esencial analizar a los usuarios de los datos de autoridad de materia, identificar los contextos en los que se utilizan los datos, y caracterizar los diferentes escenarios de uso.

Entre los grupos potenciales de usuarios se incluyen:

- a) profesionales de la información que crean y mantienen datos de autoridad de materia, incluyendo catalogadores y creadores de vocabularios controlados;
- b) profesionales de la información que crean y mantienen metadatos;
- c) bibliotecarios de servicios de referencia y otros profesionales de la información que buscan información como intermediarios, y
- d) usuarios finales que buscan información para satisfacer sus necesidades de información.

Los intermediarios (grupo c) actúan en nombre de los usuarios finales (grupo d). Interactúan con los datos bibliográficos de un modo similar a los usuarios finales (aunque en un nivel superior de especialización). Por lo tanto, a los efectos de este análisis de utilización, los intermediarios y usuarios finales se considera que pertenecen al mismo grupo.

Figura 6.1 ilustra la perspectiva de tres puntos de los usuarios de datos de autoridad de materia.

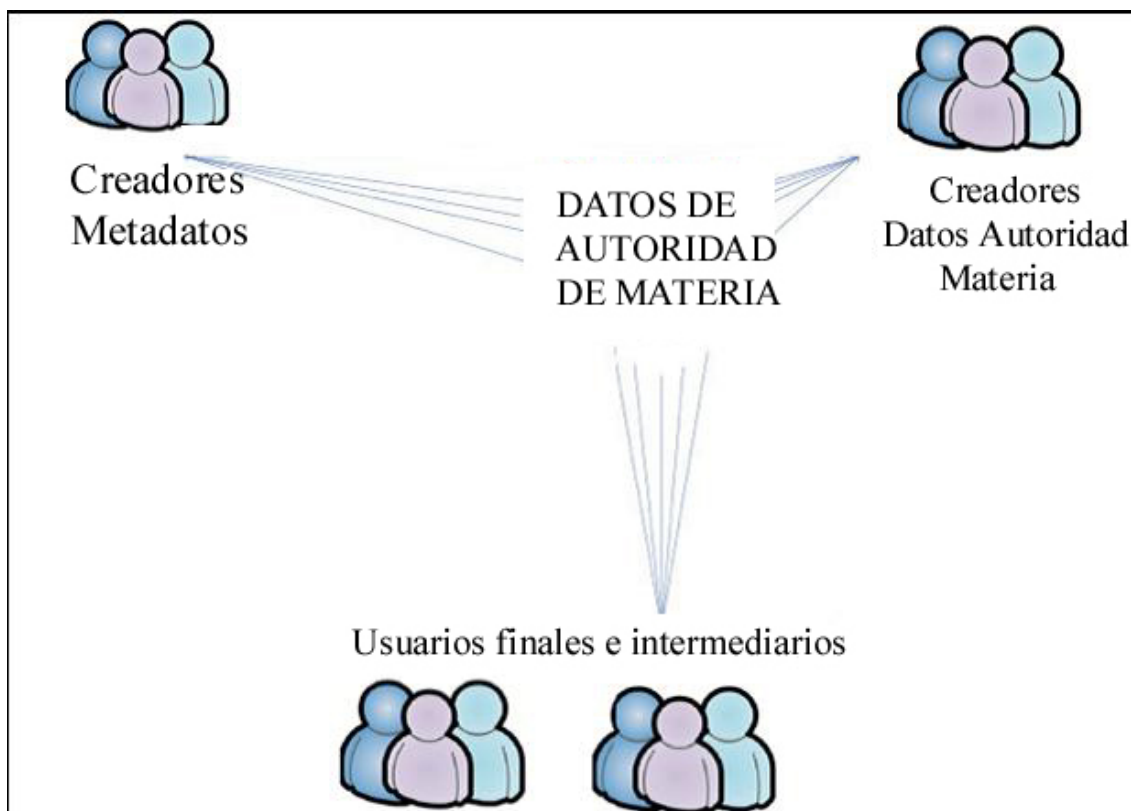


Figura 6.1 Usuarios de datos de autoridad de materia

6.2 Tareas de Usuario

Al utilizar datos de autoridad de materia, un usuario puede necesitar *encontrar*, *identificar* y *seleccionar* una entidad o entidades de materia. Un usuario también puede optar por *explorar* un dominio de materia y su terminología así como las relaciones que existen entre los *themas*. Además, el usuario puede explorar la correlación de los *nomen* (s) de un *thema* en un sistema de autoridad de materias con el *nomen*(s) respectivo del mismo *thema* en otro sistema de autoridad de materias.

Basándose en los resultados de los dos estudios de usuarios realizados por el SubGrupo de Tareas de Usuario, se han definido cuatro tareas para los datos de autoridad de materia:

- **Encontrar** una o más materias y / o sus denominaciones, que corresponde (n) a los criterios establecidos por el usuario, utilizando atributos y relaciones;
- **Identificar** una materia y / o su denominación basado en sus atributos o relaciones (es decir, distinguir entre dos o más materias o denominaciones con características similares y confirmar que la materia o denominación apropiada ha sido encontrada);
- **Seleccionar** una materia y / o su denominación adecuada a las necesidades de los usuarios (es decir, elegirla o rechazarla sobre la base de las necesidades del usuario);

- **Explorar** las relaciones entre las materias y / o sus denominaciones (por ejemplo, explorar relaciones con el fin de comprender la estructura de un dominio de una materia y su terminología).

La tarea de usuario *explorar* es una nueva tarea introducida en FRSAD, donde las tareas de usuario *encontrar*, *identificar* y *seleccionar* se habían introducido previamente en los modelos conceptuales FRBR y / o FRAD. El estudio de uso de los datos de autoridad de materia realizado por el Sub-Grupo de Tareas de Usuario de FRSAR indican que un gran número de participantes (69%) utilizan datos de autoridad de materia para explorar las relaciones entre los términos durante la creación de metadatos y catalogación. Por otra parte, el 62% de los participantes utilizan datos de autoridad de materia para explorar relaciones, mientras buscan recursos bibliográficos, y el 64% utilizan estos datos para navegar y buscar descripciones bibliográficas. Estas cifras reflejan un mayor uso de los datos de autoridad de materia para una tarea que no está presente en los modelos FRBR y FRAD, y por lo tanto, el grupo consideró importante agregar la tarea de usuario *explorar*.

La Figura 6.2 muestra una comparación de las tareas del usuario tal como se definen en FRBR, FRAD y FRSAD.

Tareas de usuario

FRBR	FRAD	FRSAD
Encontrar	Encontrar	Encontrar
Identificar	Identificar	Identificar
Seleccionar		Seleccionar
Obtener		
		Explorar
	Contextualizar	
	Justificar	

Figura 6.2 Comparación de las tareas de usuario tal y como se definen en FRBR, FRAD y FRSAD

6.3 La evaluación de valores relativos a las tareas de usuario

Mientras que en algunos casos las necesidades de información de los usuarios se limitan solo a datos de autoridad, en la mayoría de los casos los usuarios utilizarán datos de autoridad de materia para *encontrar*, *identificar*, *seleccionar* y / o *obtener* entidades del Grupo 1 como se especifica en las tareas de usuario de FRBR.

Lo siguiente es una lista de tareas que resultan de la colocación de las principales tareas de usuario de datos de autoridad de materia (*encontrar*, *identificar*, *seleccionar* y *explorar*) en el contexto de diferentes grupos de usuarios, ya que se refieren a la interacción sólo con datos de autoridades de materia. Las actividades de utilización de datos de autoridad de materia para acceder a los datos bibliográficos están cubiertas por FRBR.

ENCONTRAR: utilizar los datos para encontrar una o varias materias y / o sus denominaciones, que corresponde(n) a los criterios establecidos por el usuario, utilizando atributos y relaciones

1) Utilizando datos de autoridad de materia para **encontrar** un *thema* o un conjunto de *themas* basado en el criterio de búsqueda del usuario. Por ejemplo:

o Un usuario está buscando un *thema* del tipo "sustancia" en el campo de la medicina.

o Un usuario está buscando un *thema* que es una "condición(es) médica(s)" por la que el "Acetato de clormadinona" se utiliza para un tratamiento.

o Un usuario está buscando *themas* que son estilos artísticos concretos (por ejemplo, {Modernismo}) utilizando relaciones jerárquicas *thema a thema*.

2) Utilizando autoridades de materia para **encontrar** un *nomen* o un conjunto de *nomens* de un *thema*. Por ejemplo:

o Un usuario está buscando un número de la Clasificación Decimal Dewey (*nomen*) para el *thema* {libélulas} (como se conoce en español).

o Un usuario está buscando el *nomen* preferente en el *Library of Congress Subject Headings* para el *thema* {flor lila} (como comúnmente se hace referencia en español).

IDENTIFICAR: utilizar los datos para identificar a una materia y / o de su denominación en función de sus atributos o relaciones.

3) Utilizando los datos de autoridad de materia para identificar **a** un *thema*, es decir, para confirmar que el *thema* encontrado es el solicitado por el usuario, o para distinguir entre dos *themas* similares.

Por ejemplo:

o Un usuario utiliza datos de autoridad de materia para identificar si el *thema* "ropa" o el *thema* "traje" es más apropiado para una determinada información que necesita.

4) Utilizando los datos de autoridad de materia para identificar un *nomen*, es decir, para confirmar que el *nomen* encontrado es el solicitado por el usuario, o para distinguir entre dos *nomens* similares.

Por ejemplo:

o Un usuario emplea datos de autoridad de materia para verificar si el *nomen* "estilo artesano" es el *nomen* adecuado en un sistema concreto.

SELECCIONAR: utilizando los datos para seleccionar una materia y / o su denominación adecuada a las necesidades del usuario

5) Utilizando datos de autoridad de materia para **seleccionar** un *thema* del conjunto de *themas* encontrados.

Por ejemplo:

o Seleccionar un *thema* en el nivel adecuado de especificidad de una jerarquía de *themas* relacionados: Un usuario utiliza los datos de autoridad de materia para seleccionar el *thema* "Voleibol" como un punto de acceso de materias más adecuado en un registro bibliográfico en lugar del *thema* más amplio "juegos de pelota".

6) Utilizando datos de autoridad de materia para **seleccionar** un *nomen* del conjunto de *nomens* encontrado.

Por ejemplo:

o Seleccionar el *nomen* preferente para un *thema* en un sistema de autoridad de materias para utilizar en una búsqueda o en la asignación de puntos de acceso: un usuario utiliza datos de autoridad de materia para seleccionar "vasos de cerveza" entre los *nomens*

"vasos de cerveza" "vasos, cerveza," y "vasos para bebidas de malta" que se encuentran en el *Art and Architecture Thesaurus*.

EXPLORAR: utilizando los datos con el fin de explorar las relaciones entre las materias y / o sus denominaciones

7) Utilizando datos de autoridad de materia para *explorar* las relaciones entre dos o más *themas* en el mismo sistema de autoridad de materias.

Por ejemplo:

o Un usuario utiliza datos de autoridad de materia para explorar las relaciones asociativas del *thema* "bibliotecas digitales" y otros *themas*.

8) Utilizando datos de autoridad de materia para **explorar** las relaciones entre dos o más *nomens* en el mismo sistema de autoridad de materias.

Por ejemplo:

o Un usuario utiliza datos de autoridad de materia para explorar la relación del *nomen* "ladybugs" [US: mariquita] y el *nomen* "ladybirds" [UK: mariquita] en LCSH.

9) Utilizando datos de autoridad de materia para **explorar** la correlación de *themas* entre dos o más sistemas de autoridad de materia.

Por ejemplo:

o Un usuario utiliza datos de autoridad de materia para explorar la correlación del *thema* "gatos domésticos" entre LCSH y la *Sears List of Subject Headings*.

10) Utilizando datos de autoridad de materia para *explorar* la correlación de *nomens* entre dos o más sistemas de autoridad de materia.

Por ejemplo:

o Un usuario utiliza datos de autoridad de materia para explorar si el *nomen* del Medical Subject Headings (MeSH) "catarata" se correlaciona con el *nomen* de la clasificación de la National Library of Medicine (NLM) "WW 260".

11) Utilizando datos de autoridad de materia para **explorar** la estructura de un dominio de materias en un sistema de autoridad de materias.

Por ejemplo:

o Un usuario utiliza datos de autoridad de materia para explorar cómo el dominio "Informática" está representada en el *American Society for Information Science and Technology (ASIS & T) Thesaurus*.

6.4 Correspondencia de los atributos, relaciones y tareas de usuario

Las tablas 6.1 y 6.2 relacionan los atributos y relaciones definidas en los capítulos 4 y 5 con el conjunto definido de tareas de usuario. La asignación tiene por objeto aclarar que atributos y relaciones son necesarios para apoyar cada tarea de usuario en particular. Sólo se asignan los atributos y relaciones previstas en el modelo FRSAD. La decisión sobre qué atributos y relaciones se incluyen o indican como obligatorias y, en cierta medida, la determinación de su importancia, son de aplicación o implementación específica. El grado de importancia incluido en la Tabla 6.1 sigue el informe FRBR se basan sobre las mejores prácticas y se basa en el análisis de la práctica de bibliotecas corrientes y de otras agencias de información.

THEMA

Tabla 6.1 Correspondencia para *Thema*

Atributo	Encontrar	Identificar	Seleccionar	Explorar
Tipo de thema	O	O	O	O
Nota de alcance		O	O	O
Relaciones thema-a-thema				
Relación jerárquica	O	O	O	X
Relación asociativa	O		O	X

X= Importancia fuerte O= Importancia moderada Blanco = No es importante

NOMEN

Tabla 6.2 Correspondencia del *Nomen*

Atributo	Encontrar	Identificar	Seleccionar	Explorar
Tipo de nomen	O	X	X	O
Esquema	O	X	X	O
Fuente de Referencia del nomen		O		
Representación del nomen	X	X	X	O
Idioma del nomen	X	X	X	X
Alfabeto del nomen	O	X	X	
Transliteración	O	O	X	
Forma del nomen	X	X	X	O
Tiempo de validez del nomen	O	O	X	O
Audiencia	O	X	X	
Estatus del nomen	O	O	X	
Relaciones nomen-a-nomen				
Relación de equivalencia	X	X	X	X
Relación Todo-Parte	X	O	X	X

X = Importancia fuerte O = Importancia moderada En blanco = No es importante

7. CONCLUSIÓN

En este informe, el Grupo de Trabajo FRSAR ha presentado un modelo conceptual en el marco FRBR que se refiere al aboutness de las obras. El informe define un marco estructurado de referencia para poner en relación los datos que se graban en los registros de autoridad de materia con las necesidades de los usuarios de estos datos. El modelo FRSAD se desarrolla con el objetivo de colaborar en una evaluación del potencial del intercambio internacional y de la utilización de datos de autoridad de materia tanto en el sector de las bibliotecas como en otros contextos. Mejora la consideración de los requisitos funcionales para los datos de autoridad de materia en un nivel que es independiente de cualquier aplicación, sistema o contexto específico.

APENDICE A. MODELIZACIÓN DEL ABOUTNESS

A.1 Relaciones de Materia y Entidades del Grupo 3 introducidas en FRBR

Las relaciones de materia introducidas en el modelo FRBR se ilustran en la Figura A.1:

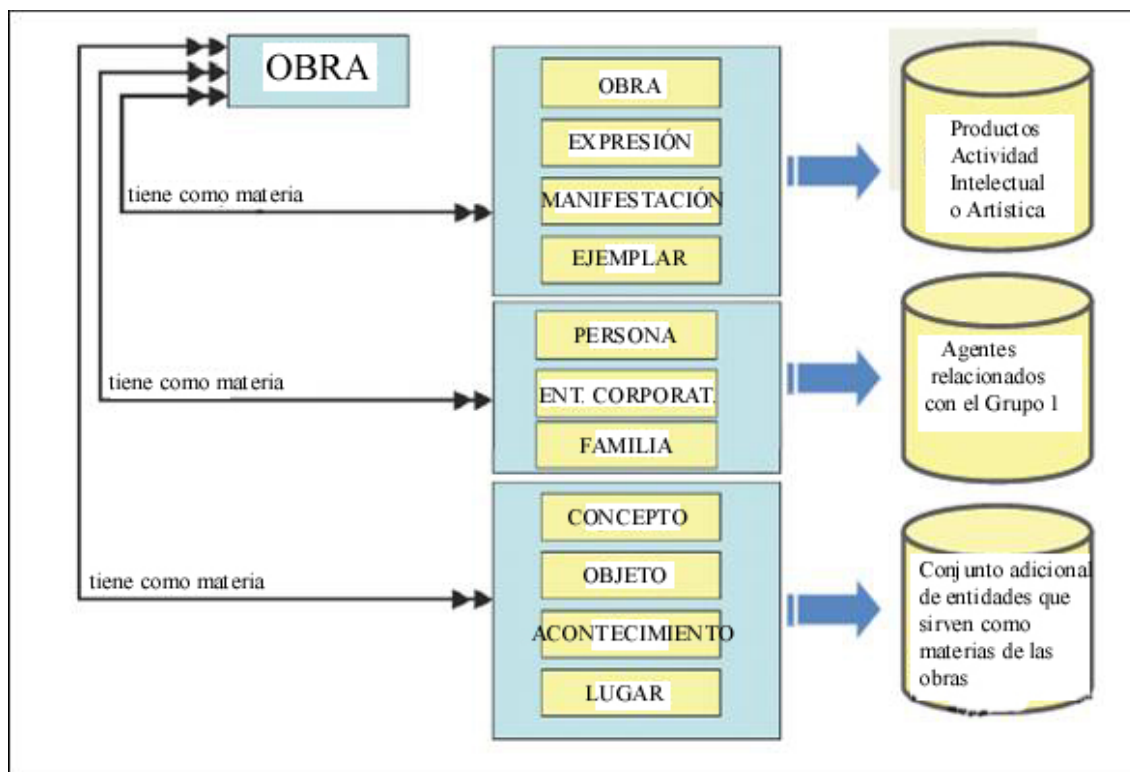


Figura A.1 Extensión de la Figura de FRBR 3.3. "Entidades del Grupo 3 y relaciones de materia"

El diagrama de la Figura 3.3 de FRBR representa las relaciones de "materia" entre obras y entidades del Grupo 1, Grupo 2 y Grupo 3. Estos tres grupos se representan como los componentes en la parte derecha de la figura anterior. Los componentes del centro y la izquierda de la figura se basan en la figura de FRBR, con la entidad Familia añadido en el Grupo 2 de acuerdo al modelo FRAD.

Las entidades del Grupo 3 representan un conjunto adicional de entidades que sirven como las materias de las obras. El informe FRBR especifica a las entidades del Grupo 3 en la figura 3.3. como³⁶:

3.1.3 Entidades del Grupo 3: Concepto, Objeto, Acontecimiento, Lugar

Las entidades del tercer grupo (que se señala en negrita en la Figura 3.3) representan un conjunto adicional de entidades que sirven como materias de las obras. El grupo incluye *concepto* (una noción o idea abstracta), *objeto* (una cosa material), *acontecimiento* (una acción u ocurrencia), y *lugar* (una localización).

El diagrama muestra las relaciones de "materia" entre las entidades del tercer grupo

³⁶ *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur, p. 17.

y la entidad *obra* en el primer grupo. El diagrama indica que una *obra* puede tener como materia uno o más de un *concepto*, *objeto*, *acontecimiento* y / o *lugar*. Por el contrario, un *concepto*, *objeto*, *acontecimiento* y / o *lugar* puede ser materia de una o más de una *obra*.

El diagrama también muestra las relaciones de "materia" entre la *obra* y las entidades en el primer y segundo grupos. El diagrama indica que una obra puede tener como materia una o más de una *obra*, *expresión*, *manifestación*, *ítem*, *persona* y / o *entidad corporativa*.

A.2 Enfoques posibles para el modelo del Aboutness

El Grupo de Trabajo FRBR tiene, como parte central de sus términos de referencia, el objetivo de la construcción de un modelo conceptual de entidades del Grupo 3 en el marco FRBR que se refieren al **aboutness** de las *obras*.

Se menciona en el estudio FRBR que "se requieren más investigaciones de las entidades que son el centro de atención de las autoridades de materia, tesauros y esquemas de clasificación y de las relaciones entre esas entidades"³⁷. En los años siguientes a la publicación del modelo FRBR, algunos investigadores se centraron en las entidades del Grupo 3, en particular en el hecho de que el *tiempo* no estaba incluido.³⁸ En consecuencia, el tiempo y el espacio no son tratados de forma simétrica. Algunos debates pusieron de relieve la falta de cobertura de las actividades y procesos.

Tom Delsey, en su artículo publicado en *Cataloging & Classification Quarterly* en 2005, resaltó los aspectos del modelo FRBR que "habrá que volver a examinar como parte de un análisis más exhaustivo del acceso por materias"³⁹. Delsey siguió con una presentación de una ponencia en la reunión satélite de la IFLA en Järvenpää, Finlandia, antes de la Conferencia General de la IFLA en Oslo en agosto de 2005. Su presentación ha provocado mucha discusión entre los miembros del Grupo de Trabajo FRBR.

Delsey identificó tres "grandes objetivos" que deben cumplir la revisión de las formas en las cuales el modelo FRBR analiza los datos pertinentes para el acceso por materias:

- 1) "garantizar que el alcance de las *entidades* definidas en los modelos [FRBR y FRAD] es suficiente para cubrir todo lo que un usuario de un catálogo de una biblioteca podría considerar como una "materia" ";
- 2) "asegurar que los *atributos* que entran en juego en la construcción y utilización de puntos de acceso por materias y registros de autoridad de materias están cubiertos adecuadamente", y
- 3) "asegurar que los modelos proporcionan una representación clara y pragmática de las *relaciones* que se reflejan a través de puntos de acceso por materias en registros

³⁷ *Ibid*, p. 7.

³⁸ Heaney, M. (1997). Time is of the essence. Disponible en: <http://www.bodley.ox.ac.uk/users/mh/time978a.htm> (consultado 20-01-2010).

³⁹ Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 49–61.

bibliográficos, así como los que se reflejan en la estructura sindética [conectiva] de tesauros, listas de encabezamientos de materia, esquemas de clasificación, y en la estructura sintáctica de cadenas de indización"⁴⁰ (Comillas añadidas).

Delsey identificó dos "cuestiones clave" relacionadas con las entidades: "La primera [de las cuestiones clave] es si las entidades se definen en términos lo suficientemente amplios para cubrir la totalidad de lo que podríamos caracterizar como el universo "de las materias". La segunda es si las categorizaciones representadas por las entidades definidas en los modelos son adecuadas y pertinentes con el fin de clarificar las convenciones bibliográficas a través de las cuales se refleja el universo de las "materias"⁴¹. En otras palabras:

1. ¿Son las clases de entidad *colectivamente exhaustivas*? ¿El modelo cubre la totalidad del universo de las clases de entidades específicas de las materias?
2. ¿Son las clases de entidades *individualmente apropiadas*? ¿El modelo reparte el universo de las clases de entidades específicas de materia en la forma "correcta"⁴²?

Como primer paso, el Subgrupo de Entidades FRSAR realizó un estudio piloto, en el que cuatro estudiantes y profesores en la Kent State University School of Library and Information Science clasificaron términos de materia existentes utilizados por los colaboradores de la NSDL (National Science Digital Library). Estos incluían alrededor de 3000 términos asignados basados en una variedad de vocabularios de materia y descriptores libres. Se clasificaron los términos en seis categorías: cosas concretas, cosas abstractas, acontecimientos, tiempo, lugar, y otros. El mismo método también fue aplicado por uno de los miembros del Grupo de Trabajo a otro conjunto de términos de materia de vocabularios controlados utilizados en dos manuales de biblioteconomía. Los resultados muestran que hay una distinción difusa entre conceptos concretos y abstractos; por ejemplo, la distinción entre una silla particular como objeto físico y el concepto de sillas. Además, hubo dificultades en la clasificación de las instancias con nombre (nombres propios), que daba lugar a que muchos términos fueran colocados en la categoría de "otros". Los resultados de estas pruebas indican que sería difícil para cualquier usuario (usuario final, bibliotecario, o desarrollador de vocabularios) llevar a cabo esta tarea utilizando datos de autoridad de materia. Estas categorías no parecen tampoco útiles o necesarias a los usuarios finales.

Tras el estudio piloto, el Grupo de Trabajo examinó varios enfoques posibles anteriormente identificados para el desarrollo de un marco teórico del aboutness.

Escenario 1

Mantener las entidades del Grupo 3 de FRBR (concepto, objeto, acontecimiento y lugar) y analizar sólo atributos y relaciones. La ventaja es que el Grupo de Trabajo utiliza un marco existente. Sin embargo, como se demostró en el estudio piloto del Sub-

⁴⁰ Delsey, op. cit. , p. 50.

⁴¹ Delsey, op. cit. , p. 50.

⁴² Véase además: Furner, J. (2006). The ontology of subjects of works. Ponencia presentada en ASIS&T 2006: Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology, Austin, TX, November 3–8, 2006.

Grupo de entidades de FRBR, las entidades del Grupo 3 deben revisarse. Añadir *tiempo* a la lista FRBR resuelve una parte del problema, pero el modelo resultante todavía no cubre los procesos, actividades o situaciones.

Un argumento añadido para rechazar este escenario es que la clasificación original de las entidades del Grupo 3 en cuatro clases, va demasiado lejos en la prescripción de un modo particular de la estructuración de lenguajes de materia que se utilizan para proporcionar acceso a las *obras*. Cualquier sistema de autoridad de materia que carezca de una estructura de facetas para distinguir claramente entre los *conceptos*, *objetos*, *acontecimientos* y *lugares* puede ser modelado solamente con dificultad. Antes de tomar una postura sobre qué aspectos identificar exactamente para toda la comunidad de la información, el grupo de trabajo consideró que era importante proporcionar un nivel más alto, un enfoque más teórico y no imponer restricciones en las formas en que los sistemas de autoridad de materia aparecen en implementaciones particulares. Esta modelación no limita a ninguna comunidad la implementación de las entidades originales del grupo 3 de FRBR, al contrario, permite más flexibilidad.

Escenario 2

Tomar las facetas de Ranganathan como base del nuevo marco. Las facetas se convertirían en entidades:

- Personalidad
- Materia
- Energía
- Espacio
- Tiempo

La ventaja es que este enfoque es muy conocido en la comunidad bibliotecaria, ha sido justificado teóricamente, y cubre todas las áreas del aboutness bastante bien. La cuestión es si tendríamos problemas de definición de algunas de las entidades, y si los bibliotecarios y los usuarios finales tendrían problemas para su comprensión y aplicación.

Escenario 3

Tomar el modelo <indec>⁴³ como base del nuevo marco. El foco principal del modelo <indec> es la propiedad intelectual y la gestión de derechos, pero además se superpone significativamente con FRBR. Las entidades básicas de <indec> se definen como:

- **Percepción:** una entidad que se percibe directamente con al menos uno de los cinco sentidos.
 - o Ser: una entidad que tiene características de la vida animada; algo que vive y muere
 - o Cosa: una entidad sin las características de la vida animada
- **Concepto:** una entidad que no puede ser percibida directamente a través de la modalidad de uno de los cinco sentidos; una entidad abstracta, un concepto o una idea, un nombre abstracto, una proposición inobservable, que existe independientemente del tiempo y del espacio.

⁴³ Rust, G. and Bide, M. (2000). The <indec> metadata framework: Principles, Model and Data Dictionary. Version 2. Indecs Framework Ltd. Disponible en: http://www.doi.org/topics/indec/indec_framework_2000.pdf (consultado 20-01-2010).

- **Relación:** la interacción de las percepciones y / o conceptos; una conexión entre dos o más entidades
 - o Acontecimiento: una relación dinámica entre dos o más entidades, algo que sucede; una relación a través del cual un atributo de una entidad es cambiado, agregado o eliminado
 - o Situación: una relación estática entre dos o más entidades, algo que sigue siendo común, una relación en la que los atributos de las entidades permanecen sin cambios

Ser y **Cosa** en conjunto corresponden a un supertipo de la entidad FRBR *objeto*; **Concepto** corresponde aproximadamente con la entidad FRBR *concepto*, y **Acontecimiento** se corresponde con la entidad FRBR *acontecimiento*. Así, las tres principales diferencias entre el modelo <indec> y el modelo FRBR son (a) la inclusión del subtipo de **Percepción** en el modelo <indec> en **Ser** y **Cosa**, y en el modelo FRBR en el *item*, *persona* y *objeto*, (b) la ausencia de una entidad FRBR que corresponda directamente a la entidad <indec> **Situación**, y (c) la ausencia de una entidad <indec> que se corresponda directamente con la entidad FRBR *lugar*.

Como Delsey⁴⁴ hace notar, esas diferencias plantean preguntas correspondientes a la posibilidad de realizar cambios en el conjunto de entidades del Grupo 3 definidas en el modelo original FRBR: (a) ¿Debería la entidad original **Objeto** incluirse como subtipo en dos entidades - por ejemplo, **objetos inanimados** y **objetos animados**? (b) ¿debe la **Situación** añadirse como entidad? (c) ¿Debe eliminarse la entidad de FRBR *lugar*? Téngase en cuenta que en el informe FRBR los *lugares* son tratados como entidades solo en la medida en que sean materia de una *obra*.

Escenario 4

Hacer una lista pragmática de las entidades. Buizza y Guerrini crearon un ejemplo de una lista⁴⁵ para el proyecto italiano Nuovo soggettario [Nuevos encabezamientos de materia]. Se definieron dos entidades lógicas, la *materia* (el asunto, el tema básico de la *obra*, el resumen de sus principales contenidos) y *concepto* (una unidad de pensamiento, cada uno de los elementos individuales que componen la materia). La lista muestra, como ejemplo, lo que puede ser un concepto en una aplicación específica y se basa en categorías, funciones y relaciones de la memoria del proyecto:

- Objeto (cosa material)
- Abstracción
- Organismo vivo
- Persona
- Entidad corporativa
- Obra
- Materia / material
- Propiedad / calidad
- Acción

⁴⁴ Delsey, op. cit., p. 51 a 52

⁴⁵ Buizza, P. and Guerrini, M. 2002. A conceptual model for the New Soggettario: Subject indexing in the light of FRBR. *Cataloging & Classification Quarterly*, 34(4): 31-45.

- Proceso
- Acontecimiento
- Lugar
- Tiempo

El problema de esas listas es que las entidades no son mutuamente excluyentes, se solapan, y dependen de las definiciones individuales comunes cotidianas de las entidades. El objetivo original de los autores era mostrar la compatibilidad de estas categorías con el modelo. También era una advertencia de que hacer una lista pragmática de entidades sería una desventaja para un modelo teórico.

Escenario 5

No hacer ninguna recomendación sobre la categorización de materias. Este enfoque es una visión más abstracta y no plantea restricciones a las implementaciones. También permite una visión general más abstracta.

Este último escenario (5) fue la decisión tomada por el Grupo de Trabajo, sobre la base del análisis comparativo de todos los escenarios y del estudio piloto de usuarios. Ninguno de los escenarios 1-5 es ideal para todas las situaciones, mientras que cada uno puede ser una buena solución para implementaciones específicas. Cualquier categorización adicional de entidades del Grupo 3, prescribe una forma particular de la estructuración de los sistemas de autoridad de materia que se utilizan para proporcionar acceso a las obras. Un buen modelo debería permitir múltiples estructuras de dominio específico y debería ser lo suficientemente flexible para acomodar las distintas aplicaciones. Esto sólo puede lograrse mediante un modelo más teórico abstracto, y totalmente independiente de cualquier aplicación que permita el tratamiento de los atributos y las relaciones en un nivel más general.

APÉNDICE B. RELACIONES DE FRSAD CON FRBR Y FRAD

Dos modelos, FRAD (por el Grupo de Trabajo FRANAR) y FRSAD (por el Grupo de Trabajo FRSAR) se complementan y siguen desarrollando algunos aspectos del modelo original de FRBR. Los tres han recibido el nombre de la “familia FRBR”, sugiriendo que todos son considerados como partes de un modelo general más grande. Existen algunas diferencias entre ellos, sin embargo, los grupos de trabajo respectivos FRBR, FRANAR y FRSAR han tomado diferentes decisiones de modelización durante su desarrollo como modelo independiente. Con el tiempo FRBR y FRAD FRSAD tendrán que unificarse y se desarrollará el nuevo modelo consolidado resultante. Para facilitar este proceso, el Grupo de Trabajo FRSAR aprovecha esta oportunidad para mostrar las diferencias más importantes a continuación.

B.1 Relación de FRSAD con FRBR

El Grupo de Trabajo FRSAR sigue a FRBR en la metodología, la especificación, y presentación de entidades y relaciones. La relación "tiene como materia" (de muchos a muchos), establecida entre la *obra* y la entidad (es) representando el aboutness de la *obra*, se mantiene en su totalidad en FRSAD. Al igual que en FRBR, el modelo FRSAD también se inicia con un análisis de las tareas del usuario y continua con el

establecimiento de entidades y relaciones apropiadas. Las cuatro áreas donde se presentan algunas diferencias en FRSAD son:

- La adición de la tarea "Explorar";
- *Thema* se introduce como una superclase de todas las entidades que pueden ser materias de una *obra*; se presentan los atributos y las relaciones de *thema*.
- Ninguna entidad está explícitamente predefinida en el Grupo 3;
- *Nomen* (incluyendo los atributos y las relaciones) se introduce y se define como una entidad independiente en lugar de un atributo.

La inclusión de la tarea "explorar" se basa en las conclusiones del estudio de usuarios llevado a cabo por el Grupo de Trabajo FRSAR. Los usuarios de los datos de autoridad de materia también utilizan estos datos para explorar un dominio, para familiarizarse con la terminología, y para identificar relaciones semánticas. El Grupo de Trabajo FRSAR confía en que esto mismo es cierto para la información bibliográfica en general, y recomienda que la tarea "explorar" se añada al modelo general.

En la Figura 3.3 del informe FRBR, la relación "materia" representada tiene tres cajas representando los tres grupos de entidades, respectivamente, a la derecha de la relación "tiene como materia". Además, FRSAD ha desarrollado esto creando una superclase (*thema*) que permite la modelización de la relación "tiene como materia" a un nivel más general. *Thema* incluye entidades de los Grupos 1 y 2 y todas las demás entidades que puedan ser materia de una *obra*. Por lo tanto, la relación de materia se puede modelar fácilmente como "*obra* tiene como materia *thema*."

FRBR define cuatro entidades en el Grupo 3: *concepto*, *objeto*, *acontecimiento* y *lugar*. El Grupo de Trabajo FRSAR, con base en el estudio piloto de usuarios, revisiones de literatura, y análisis independiente, decidió evitar cualquier subclase predefinida. No parece haber ninguna categorización universal de los *themas* y cualquier intento de declararlo sería necesariamente una limitación a la usabilidad de un modelo general. Cada aplicación particular, tendrá que definir las categorías o tipos de *themas*. Las entidades del Grupo 3 de FRBR originales son, por lo tanto, el único escenario posible. (Por favor, véase la Sección 4.1.1.)

FRSAD introduce una diferenciación entre una cosa en sí misma y su denominación. La denominación (nombre, etiqueta, etc.) es a menudo modelada como un atributo de la entidad a la que se refiere (también en FRBR). Aunque más simple, este enfoque hace que sea imposible introducir los atributos (lenguaje) y relaciones (por ejemplo, la relación entre un nombre antiguo y actual) en la propia denominación ya que, en un modelo E-R puede no haber atributos de un atributo. *Nomen* se introduce, por tanto, en FRSAD como una entidad, en lugar de un atributo, para permitir la modelización adecuada.

B.2 Relación de FRSAD con FRAD

El Grupo de Trabajo FRANAR se estableció en 1999 con el mandato de desarrollar FRBR en el área de ficheros de autoridad. Posteriormente, FRANAR tomó la decisión de centrarse en las entidades del Grupo 2 y la *obra* solamente. Como consecuencia, el Grupo de Trabajo FRSAR se creó para cubrir la relación "tiene como materia" y las entidades correspondientes. Los modelos FRAD y FRSAD fueron desarrollados de forma independiente. Los grupos de trabajo han tomado decisiones diferentes, aunque

los dos siguen a FRBR y su enfoque de modelización. Las más significativas son:

- Tareas de usuario: "Contextualizar" y "Justificar" en FRAD vs. "Explorar" en FRSAD;
- *Nombre* en FRAD vs. *Nomen* en FRSAD;
- *Nombre*, *Identificador* y *Punto de acceso controlado* como entidades separadas en FRAD vs. valores del atributo "*Tipo de Nomen*" en FRSAD;
- *Reglas* y *Agencia* como nuevas entidades en FRAD y no explícitamente modeladas en FRSAD.

B.2.1 Tareas de usuario

El Grupo de Trabajo cree que "explorar" es una generalización de "contextualizar" y expresa mejor la tarea de usuario de búsqueda, información, familiarización con, y descubrimiento.

"Justificar" es, por otro lado, una tarea de los profesionales de la información y no de los usuarios finales. Es una tarea importante en sí misma, pero se queda dentro de la creación de metadatos y no del uso de metadatos.

Dado que FRSAD sigue el enfoque FRBR que no ha extendido su modelo para cubrir dichas tareas, no está incluido en el modelo FRSAD.

B.2.2 Nombre y Nomen

Aunque se parecen a primera vista, las dos entidades son diferentes: el *nombre* en FRAD se define como "un carácter o grupo de palabras y / o caracteres por los cuales una entidad es conocida en el mundo real". El *nomen* en FRSAD es una entidad más general, comprendiendo una denominación (textual o de otro tipo) tanto en el mundo real como en sistemas artificiales. En relación a FRAD, *nomen* es una superclase de *nombre*, *identificador* y *punto de acceso controlado* en FRAD.

B.2.3 Entidades de denominación separadas en FRAD vs. entidad nomen y "tipo" de atributo en FRSAD

Nomen es la entidad de denominación general en FRSAD con tipos específicos. Esto permite la introducción de cualquier tipo que resulte necesario para una aplicación. Además, ya se sugirieron algunos posibles valores generales del atributo "tipo", tales como "identificador". Los tipos de FRAD "nombre", "identificador" y "punto de acceso controlado", son, por lo tanto posibles tipos de *nomens*. Este enfoque permite una gran flexibilidad, incluso ciertos tipos de identificadores (URI, ISBN, etc.) se pueden definir como valores de "tipo" de un *nomen*.

Reglas B.2.4 Reglas y Agencia

Reglas y *Agencia* no están específicamente modelados en FRSAD. La posición del Grupo de Trabajo es que el centro del modelo no está en el proceso de catalogación y no es necesario incluir ese nivel de detalle. Si fuera necesario, *reglas* (que se aplican en todas las fases de la catalogación, no sólo en la creación de puntos de acceso controlado) deberían considerarse instancias de *obra*. *Agencias*, que aplican las reglas, deben considerarse instancias de *entidad corporativa*. Si lo modeláramos, estarían en una relación con la asignación del atributo acontecimiento.

APÉNDICE C. MODELO FR SAD Y OTROS MODELOS

C.1 La importancia del modelo THEMA-NOMEN

Ya en 1923, Ogden y Richards⁴⁶ publicó un famoso triángulo de significado que ilustra la relación entre el lenguaje, el contenido del pensamiento, y el referente. El Gráfico (Figura D.1) implica que el referente de una expresión (una palabra u otro signo o símbolo) es relativo para los usuarios de diferentes idiomas. El fundamento teórico del mismo se remonta a Aristóteles, que distingue los objetos, y las palabras que se refieren a ellos, y las experiencias correspondientes en la *psique*. Del mismo modo, Frege distinguió entre dos tipos de significado: el contenido del pensamiento y el referente, en su ensayo *Über Sinn und Bedeutung*. No es suficiente para tratar de entender qué es una cosa, basándose en su nombre, ya que puede haber sido nombrado en la antigüedad, y el nombre refleja sólo lo que para los nombradores era la naturaleza de la realidad entonces. Por lo tanto varios términos pueden referirse al mismo objeto o idea, un solo término puede referirse ambiguamente a más de un objeto o idea, y términos obsoletos pueden ser confusos⁴⁷.

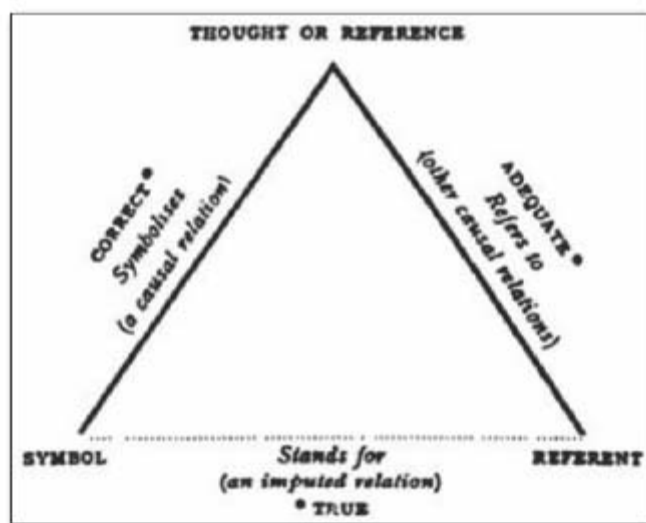


Figura C.1. Triángulo semiótico de Ogden. (Ogden y Richards, 1923,⁴⁸ p. 11)

El modelo de Ogden también fue adoptado por los investigadores en biblioteconomía y ciencias de la información como base para la construcción de sistemas sujetos autoridad de materia.^{49 50}

⁴⁶ Ogden, C. K., y Richards, I. A. (1923). *The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language Upon Thought and of the Science of Symbolism*. London: Routledge & Kegan Paul

⁴⁷ Frege, G. (1892). Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und Kritik Philosophische*, NF 100. 1892, S. 25-50. Disponible en: <http://www.gavagai.de/HHP31.htm> (consultado el 22/05/2009).

⁴⁸ Ogden y Richards. op. cit.

⁴⁹ Dahlberg, I. (1992). Knowledge organization and terminology: philosophical and linguistic bases. *International Classification*. 19(2):65-71.

La importancia del modelo *thema-nomen* para los datos de autoridad de materia es separar las materias de como son nombradas, referidas o tratadas. Entre los esfuerzos para lograr un intercambio global y uso de los datos de autoridades de materia, algunos esfuerzos se han centrado en el *nomen*, por ejemplo, vocabularios de metadatos traducidos, tesauros multilingües simétricos, o un índice multi-acceso a un vocabulario. Sin embargo, la mayoría de los esfuerzos se han centrado a nivel conceptual, por ejemplo, las correspondencias entre dos tesauros o entre un esquema de clasificación y un tesoro. Estos esfuerzos suelen encontrar grandes dificultades porque están relacionados con las correspondencias de materia en términos de su significado, así como las relaciones entre las materias.

C.2 Correspondencia del Modelo FRSAD con otros modelos

Este modelo conceptual *thema-nomen* se adapta muy bien a los esquemas de codificación, como el Sistema de Organización Simple del Conocimiento SKOS (SKOS) y el Lenguaje de Ontologías Web OWL (OWL), que proporcionan modelos para expresar la estructura básica y el contenido de sistemas de organización del conocimiento (KOS), tales como tesauros, esquemas de clasificación, listas de encabezamientos de materia, taxonomías y otros tipos similares de vocabularios controlados, así como ontologías. SKOS define clases y propiedades lo suficiente para representar las características comunes que se encuentran en un tesoro estándar y otras estructuras KOS. El modelo SKOS está basado en una visión del vocabulario centrada en el concepto, donde los objetos primitivos no son etiquetas; más bien son conceptos representados por las etiquetas. Como una aplicación de RDF (Resource Description Framework), SKOS permite componer y publicar los conceptos en la World Wide Web, enlazados con los datos en la Web e integrados en otros esquemas conceptuales. Cada concepto SKOS se define como un *recurso* RDF y cada concepto puede tener *propiedades* RDF asociadas. Estos incluyen: uno o más términos preferentes (a lo sumo uno en cada lenguaje natural); términos alternativos o sinónimos, y, definiciones y notas con especificación de su lenguaje. La SKOS eXtension para etiquetas (SKOS-XL) define una extensión para SKOS, proporcionando apoyo adicional para identificar, describir, y enlazar entidades léxicas⁵¹. Cada uno de estos puede ser adaptado a lo que se ha definido en el modelo FRSAD en términos de *thema*, *nomen*, y sus atributos. SKOS también tiene características específicas para representar todas las relaciones semánticas que se describen en el Capítulo 5.

En cuanto a la cuestiones de complejidad y granularidad de los *themas* y las relaciones semánticas globales entre y dentro de los *themas* que FRSAD trata de cubrir, OWL incluso ha mejorado los resultados. Las ontologías OWL proporcionan clases, propiedades, individuos y valores de datos y se almacenan como documentos de la Web Semántica⁵². OWL 1 se centró principalmente en las construcciones para expresar

⁵⁰ Campbell et al., *op. cit.*

⁵¹ *SKOS Simple Knowledge Organization System Reference* (2009). Eds. Miles, A. and Bechhofer, S. W3C Candidate Recommendation 17 March 2009. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/skos-reference/> (consultado 20-01-2010).

⁵² *OWL 2 Web Ontology Language Structural Specification and Functional-Style Syntax*. (2009). Eds. Motik, B, Patel-Schneider, P.F. and Parsia, B. W3C Working Draft 21 April 2009. Disponible en:

información sobre clases e individuos. OWL 2, el borrador más actual de trabajo de W3C, ofrece nuevas construcciones para expresar restricciones adicionales en propiedades, nuevas características de propiedades, incompatibilidad de propiedades, cadenas de propiedades, y propiedades clave.⁵³ OWL 2 proporciona axiomas (declaraciones que dicen lo que es verdad en un dominio) que permiten que se establezcan relaciones entre expresiones de clase, incluyendo: `subClassOf`, `EquivalentClasses`, `DisjointClasses` y `DisjointUnion`. Lo que es más importante, en OWL 2, las clases y las expresiones de propiedad se utilizan para construir expresiones de clase, a veces también llamadas *descripciones*, y, en la literatura lógica de descripción, *conceptos complejos*. Hace posible la enumeración de personas y de todos los operadores booleanos estándar: AND, OR y NOT. Las expresiones de clase `ObjectIntersectionOf`, `ObjectUnionOf`, y `ObjectComplementOf` hacen posible las operaciones teóricas de conjunto estándar en las expresiones de clase. La expresión de clase `ObjectOneOf` contiene exactamente los individuos especificados.

Cuando el Modelo Abstracto DCMI se convirtió en una recomendación DCMI en 2007, su principio uno-a-uno (es decir, cada descripción de metadatos DC describe uno, y solo un recurso,) fue reconocido o seguido por otras normas de metadatos. De acuerdo con el modelo DCMI, un registro puede contener *conjuntos de descripción*, que pueden contener *descripciones* compuestas de *enunciados*, que utilizan pares de *valores-propiedad*.⁵⁴ Esto se traduce en información que puede ser procesada, intercambiada, referida, y enlazada al nivel de enunciado. Cuando un registro contiene descripciones del recurso, las descripciones individuales también pueden estar enlazadas con los datos de autoridad que gestionan los valores asociados con las propiedades (por ejemplo, los datos de autoridad de materia, las propiedades de los datos de autoridad de nombre, o los datos de la autoridad geográfica). Este modelo de información es independiente de cualquier sintaxis particular de codificación y facilita el desarrollo de mejores correspondencias y traducciones a través de la sintaxis.⁵⁵ El modelo conceptual propuesto por el Grupo de Trabajo FRSAR se corresponde con este modelo abstracto, al permitir que cualquier *thema* sea independiente de cualquier *nomen*, incluyendo cualquier sintaxis que un *nomen* pueda utilizar. Por lo tanto este modelo conceptual facilitará el intercambio y la reutilización de datos de autoridad de materia no sólo entre los sistemas de autoridad de materia, sino también entre los recursos de metadatos.

C.3 Conclusión

Poniendo los datos de autoridad de materia en el contexto de la evolución de la Web semántica, especialmente desde la perspectiva de la Web de datos, los datos de autoridad de materia modelados sobre la base de FRSAD y codificados en SKOS y

<http://www.w3.org/TR/owl2-syntax/> (consultado 20-01-2010).

⁵³ *OWL 2 Web Ontology Language New Features and Rationale*. (2009). Eds. Golbreich, C. and Wallace, Evan K. W3C Working Draft 21 April 2009. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/owl2-new-features/> (consultado 20-01-2010).

⁵⁴ *DCMI Abstract Model*. (2007). Eds. Powell, A., Nilsson, M., Naeve, A. Johnston, P. and Baker, T. Disponible en: <http://dublincore.org/documents/abstract-model/> (consultado 20-01-2010).

⁵⁵ *Ibid*

OWL podrán formar parte de link open data y contribuirán a un mayor desarrollo de la Web Semántica.

APÉNDICE D. EJEMPLOS DE SISTEMAS DE AUTORIDAD DE MATERIA

Este apéndice proporciona ejemplos encontrados en las implementaciones de sistemas de autoridad de materia existentes a través de la perspectiva del modelo FRSAD, presentado en cuatro partes: 1) modelos existentes de tipos de *thema*, 2) relaciones *thema- thema* presentadas en datos de autoridad de materia (tanto en vocabularios individuales y esquemas cruzados), 3) mismo *thema* representado por *nomens* de diferentes esquemas, y 4) ejemplos de visualización de registros de vocabularios controlados o sistemas de autoridad de materia.

D.1 Modelos existentes de tipos de THEMA

En el capítulo 4 Atributos, "tipo" se define como un atributo general del *thema* porque otros atributos son por lo general dependientes de implementación. En cualquier aplicación en particular, *themas* normalmente tendrían determinados tipos de implementación específicos. En base a nuestros estudios preliminares, no parece haber ninguna categorización de aplicación general de los *themas*. Esto también se apoya en los siguientes ejemplos, que van de lo general (*Faceted Application of Subject Terminology*) a dominios de materias más especializados, como en ciencias biomédicas y de la salud (*Unified Medical Language System* y el *The Foundational Model of Anatomy Ontology*) y el arte y la arquitectura (*Art and Architecture Thesaurus*).

Ejemplo D.1.1 Facetas de materia del *Faceted Application of Subject Terminology* (FAST)⁵⁶:

La *Faceted Application of Subject Terminology* (FAST) es una adaptación de la *Library of Congress Subject Headings* (LCSH) con una sintaxis simplificada. Los encabezamientos de LCSH forman la base para el fichero de autoridad de FAST. FAST utiliza un enfoque facetado para definir los encabezamientos de acuerdo con sus funciones y categoriza todos los encabezamientos en ocho facetas. Siete de ellas son facetas de materias y una es faceta de forma (género). Las facetas de materia incluyen:

- Temática
- Nombres propios (como materias)
- Entidades corporativas (como materias)
- Nombres geográficos
- Cronológicos
- Títulos
- Acontecimientos

Los encabezamientos en la base de datos FAST incluyen tanto encabezamientos simples como encabezamientos complejos. Cada encabezamiento FAST o cadena de encabezamientos, pertenecen a una sola faceta.

⁵⁶ FAST: Faceted Application of Subject Terminology. [2001-]. OCLC Online Computer Library Center. Disponible en: <http://www.oclc.org/research/activities/fast/default.htm> (consultado 26-01-2010).

Ejemplo D.1.2. Tipos semánticos del Unified Medical Language System® (UMLS)^{57 58}

El *Unified Medical Language System*® (UMLS), desarrollado, mantenido y distribuido por la National Library of Medicine de los Estados Unidos, proporciona un sistema unificado para correlacionar un gran número de terminologías biomédicas y facilita el desarrollo de sistemas informáticos que se comportan como si "entendieran" el significado del lenguaje de biomedicina y ciencias de la salud. Con el fin de facilitar el establecimiento de correspondencias en el significado de los términos, los mismos conceptos que ocurren en diferentes vocabularios constituidos son asignados a tipos semánticos de alto nivel incluidos dentro de la *UMLS Semantic Network*.

Se compone de: (a) un conjunto de categorías generales de materia, o **Tipos Semánticos**, que proporcionan una clasificación coherente de todos los conceptos representados en el *UMLS Metathesaurus*®, y (b) un conjunto de relaciones útiles e importantes, o **Relaciones Semánticas** que existen entre los Tipos Semánticos. Más de 130 tipos semánticos y 50 relaciones semánticas definidas por el UMLS se pueden encontrar en la UMLS 2004 AB Documentation⁵⁹. A continuación se enumeran los tipos semánticos de alto nivel:

Entidades

- Objetos Físicos
 - Organismo
 - Estructura anatómica
 - Objetos manufacturados
 - Sustancia
- Entidad Conceptual
 - Idea o Concepto
 - Descubrimiento
 - Atributo de Organismo
 - Producto Intelectual
 - Idioma
 - Profesión o Disciplina
 - Organización
 - Atributo de grupo
 - Grupo

Acontecimientos

- Actividad
- Fenómeno o proceso

El alcance de la *UMLS Semantic Network* es amplio, permitiendo la categorización semántica de un amplio rango de terminología en varios dominios. Los tipos de nivel

⁵⁷ National Library of Medicine. (2003-). Unified Medical Language System. Current Semantic Types. UMLS 2004AB Documentation. Last updated: 21 March 2008. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/research/umls/META3_current_semantic_types.html (consultado 22 Mayo 2009).

⁵⁸ UMLS Factsheet. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umls.html> (consultado 22 Mayo, 2009).

⁵⁹ *ibid.*

superior son **Entidades** (incluyendo el "Objeto Físico" y "Entidad Conceptual ") y **Acontecimientos** (Incluyendo "Actividad" y "Fenómeno o Proceso"). Mirando sus agrupaciones principales de tipos semánticos (por ejemplo, los organismos, las estructuras anatómicas, funciones biológicas, productos químicos, acontecimientos, objetos físicos, y conceptos o ideas), es obvio que están diseñados para ser especialmente aplicables en el ámbito de las áreas biomédicas y de la salud.

Ejemplo D.1.3. Los tipos semánticos del *Foundational Model of Anatomy Ontology*⁶⁰

El *Foundational Model of Anatomy* (FMA) desarrollado inicialmente como una mejora de los contenidos anatómicos de UMLS es una ontología de dominio de los conceptos y relaciones que pertenecen a la organización estructural del cuerpo humano. Se encuentra que si bien hay una correspondencia considerable en el significado de los términos anatómicos en las fuentes UMLS, hay muy poca similitud en la disposición de términos anatómicos entre los esquemas de fuente. Es importante que la estructura semántica subyacente de estas abstracciones esté también alineada. Los tipos semánticos de nivel superior son **Entidad Anatómica**, **Entidad de Atributo**, y **Entidad Dimensional**:

Entidad Anatómica

- Entidad anatómica no física
- Entidad anatómica física

Entidad de Atributo

- Morfología de la célula
- Tipo forma de célula
- Característica de la superficie de la célula
- Nombre del concepto
- Término misceláneo
- Fenotipo parte de Órgano
- Relación de atributo físico
- Estado Físico
- Valor de la relación estructural

Entidad Dimensional

- Línea
- Punto
- Superficie
- Volumen

Como una ontología de dominio, la FMA representa el conocimiento profundo de la estructura del cuerpo humano. Se hace hincapié en el mayor nivel de granularidad de los conceptos. Mientras tanto, también presenta un gran número de relaciones estructurales específicas entre las referencias de estos conceptos. De acuerdo a la documentación del proyecto⁶¹, la FMA consta de alrededor de 75.000 clases anatómicas, 130.000 términos

⁶⁰ *The Foundational Model of Anatomy ontology* (FMA). 2006-. School of Medicine, University of Washington. Disponible en: <http://sig.biostr.washington.edu/projects/fm/index.html> (consultado 26-01-2010).

⁶¹ About FMA. [2006]. School of Medicine, University of Washington. Disponible en: <http://sig.biostr.washington.edu/projects/fm/AboutFM.html> (consultado 26-01-2010).

únicos, 205.000 marcos, y 170 espacios únicos que muestran los diferentes tipos de relaciones, atributos, y relaciones atribuidas. FMA es un ejemplo típico de los modelos que muestran cómo los **tipos semánticos** para un esquema de concepto pueden ser definidos. No sólo abarca las diversas entidades que componen el cuerpo humano, sino también es capaz de modelar una gran cantidad de conocimientos relacionados con esas entidades.

Ejemplo D.1.4. Facetas del *Art and Architecture Thesaurus (AAT)*⁶²

El *Art and Architecture Thesaurus (AAT)* es un vocabulario controlado para bellas artes, arquitectura, artes decorativas, materiales de archivo, y la cultura material a los efectos de indización, catalogación y búsqueda, así como herramientas de investigación. Fue desarrollado para la literatura sobre el arte y la arquitectura y para registros que describen obras de arte y arquitectura. Las facetas en AAT están conceptualmente organizadas en un esquema que avanza desde los conceptos abstractos a los concretos, los objetos físicos. Estas facetas son: "Conceptos Asociados", "Atributos físicos", "Estilos y períodos", "Agentes", "Actividades", "Materiales" y "Objetos". Dentro de las siete facetas de la AAT están dispuestas agrupaciones homogéneas de la terminología, o jerarquías:

Top de las jerarquías del AAT

.... **Faceta Conceptos Asociados**

..... Conceptos asociados

.... **Faceta Atributos físicos**

..... Atributos y Propiedades

..... Condiciones y Efectos

..... Elementos de diseño

..... Color

.... **Faceta Estilos y períodos**

..... Estilos y períodos

.... **Faceta Agentes**

..... Personas

..... Organizaciones

..... Organismos Vivos

.... **Faceta Actividades**

..... Disciplinas

..... Funciones

..... Eventos

..... Actividades Físicas y Mentales

..... Procesos y Técnicas

.... **Faceta Materiales**

..... Materiales

.... **Faceta Objetos**

..... Agrupaciones de objetos y sistemas

..... Género de Objetos (Nombre jerárquico)

..... Componentes (Nombre jerárquico)

..... Entorno Construido (Nombre jerárquico)

..... Mobiliario y Equipo

⁶² *Art and Architecture Thesaurus Online. Hierarchy Display. op. cit.*

..... Comunicación visual y verbal

El marco conceptual de las facetas no es específico de materias. Un ejemplo es la materia "Pintura del Renacimiento". Los términos que describen las pinturas del Renacimiento se encuentran en muchos lugares de las jerarquías AAT en lugar de en una porción definida que es sea específica sólo para la pintura del Renacimiento⁶³.

En resumen, todos los ejemplos en esta sección indican que en las implementaciones reales existen siempre intentos por definir algunas facetas fundamentales o átomos para dar cabida a todo tipo de *themas*. Sin embargo, el resultado "tipos" de *themas* difiere de aplicación en aplicación.

D.2 Relaciones THEMA-THEMA presentados en Datos de Autoridad de Materia

Los **registros** de autoridad se pueden almacenar y visualizar de forma diferente dentro de un sistema, y pueden también tener varias combinaciones de los componentes cuando se muestran a:

- profesionales de la información que crean y mantienen datos de autoridad de materia, incluidos los catalogadores y creadores de vocabularios controlados;
- profesionales de la información que crean y mantienen metadatos;
- bibliotecarios de los servicios de referencia y otros profesionales de la información que buscan información como intermediarios, y
- usuarios finales que buscan información para cumplir cubrir sus necesidades de información.

Por lo tanto, son los **datos** de la autoridad, no los **registros**, el tema central en los ejemplos presentados en las secciones siguientes.

D.2.1 Relaciones Thema-Thema presentadas por vocabularios individuales

El énfasis de esta sección está en las relaciones semánticas presentadas en los vocabularios. Los siguientes ejemplos demuestran cómo las relaciones *thema a thema* se presentan en vocabularios diferentes para el mismo *thema*, "mercurio" (como un metal líquido y / o como un elemento). El mismo objeto puede verse desde diferentes perspectivas y por lo tanto puede pertenecer a diferentes jerarquías (relaciones polijerárquicas). La definición del diccionario Webster del mercurio es: "un elemento metálico monovalente y bivalente, pesado, plateado, tóxico, el único metal que es líquido a temperaturas normales"⁶⁴.

[Nota: En las figuras de esta sección, se utiliza un nodo de forma ovalada para representar un *thema*.]

⁶³ About the AAT. Los Angeles: J. Paul Getty Trust, Vocabulary Program. Revised 12 November 2008. Disponible en: http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/about.html (consultado 22 Mayo, 2009).

⁶⁴ *Webster's Online Dictionary*. Definition: Mercury. Disponible en: <http://www.websters-onlinedictionary.org/definition/mercury> (consultado Julio 2008).

Ejemplo D.2.1.1. Autoridad de Materia LC

Thema: mercurio (como metal líquido)

[Nota: en la siguiente entrada, se utiliza el código MARC21:

010 = Número de control de la Library of Congress

040 = Fuente de catalogación

053 = Número de clasificación LC

c = término explicatorio (especificando la materia)

150 = Encabezamiento – Término de materia

450 = Véase – referencia de envío de Término de materia (formas no autorizadas / variante de término)

550 = Véase además- referencia de envío de – Término de materia;

\$ a = elemento de entrada de término de materia o nombre geográfico

\$ w = subcampo de control; término genérico

LC Control Number: sh 85083794

HEADING: Mercury

000 00558cz a2200217n 450

001 4734282

005 19900221112154.6

008 860211i| ananbabn |a ana

035 __ |a (DLC)sh 85083794

906 __ |t 8528 |u fk03 |v 0

010 __ |a sh 85083794

040 __ |a DLC |c DLC |d DLC

053 _0 |a QD181.H6 |c Chemistry

053 _0 |a TA480.M4 |c Engineering materials

053 _0 |a TN271.M4 |c Prospecting

053 _0 |a TP245.M5 |c Chemical technology

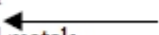
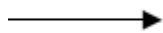
150 __ |a Mercury

450 __ |a Hydrargyrum

450 __ |a Quicksilver

550 __ |w g |a Liquid metals

953 __ |a xx00 |b fg07



[Nota: en esta captura de pantalla, los signos de subcampos se visualizan como una barra vertical]

Figura D.1: Un registro del fichero de autoridad de materia de LC

Varias relaciones semánticas se indican en este registro. Existe una relación semántica entre este *thema*, que tiene un nomen "Mercury", y otro *thema*, que tiene un nomen "Liquid metals" (ver ilustración abajo). Esto puede reconocerse por la etiqueta del campo 550, que significa "véase además". (Las relaciones entre sistemas, explican más adelante en la sección D.2.2.)

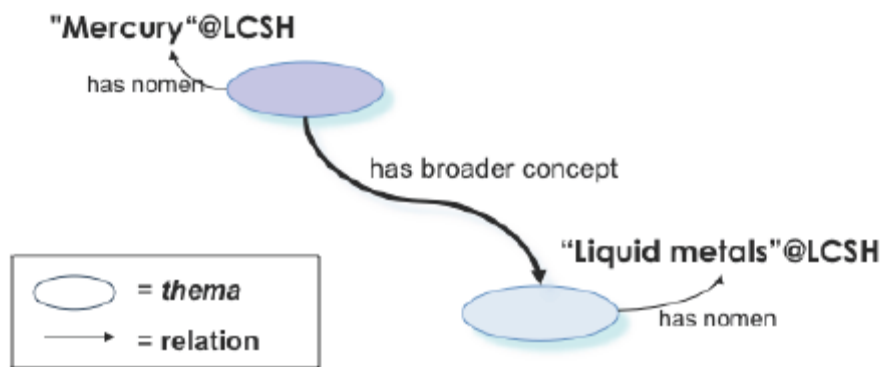


Figure D.2 Ilustración de las relaciones semánticas entre dos *themas* representados en la Figura D.1

Ejemplo D.2.1.2. Art and Architecture Thesaurus:

Thema: mercurio (como un metal líquido y como un elemento)

ID: 300011026

Record Type: concept

mercury (<mercury and amalgam>, nonferrous metal, ... Materials)

Note: Pure metallic element having symbol Hg and atomic number 80; a lustrous silvery metal that is liquid at ordinary temperatures. Use also for this metal as processed and formed, usually in combination with other substances, to make various objects and materials.

Terms:

- mercury** (preferred,C,D,U,LC,English-P)
- Hg** (C,UF,U,A,English)
- quicksilver** (C,UF,U,English)
- argento vivo** (C,D,U,Italian-P)

Facet/Hierarchy Code: M.MT

Hierarchical Position:

- Materials Facet
- Materials
- materials
- <materials by composition>
- inorganic material
- <metal and metal products>
- metal
- <metal by composition or origin>
- nonferrous metal
- <mercury and amalgam>
- mercury ←

Additional Parents:

- Materials Facet ←
- Materials
- materials
- <materials by form>
- <materials by chemical form>
- elements (chemical substances)
- mercury ←

Figura D.3 muestra un registro en línea del concepto "Mercury" del AAT

La Figura D.3 muestra una pantalla capturada de la versión on line del *Art and Architecture Thesaurus* (AAT). Las relaciones jerárquicas de los *themas* representados

por los nomens "mercury", "elements (chemicals substances)", y "nonferrous metal" se presentan en las jerarquías. Estas relaciones semánticas se ilustran en la siguiente figura (Figura D.4).

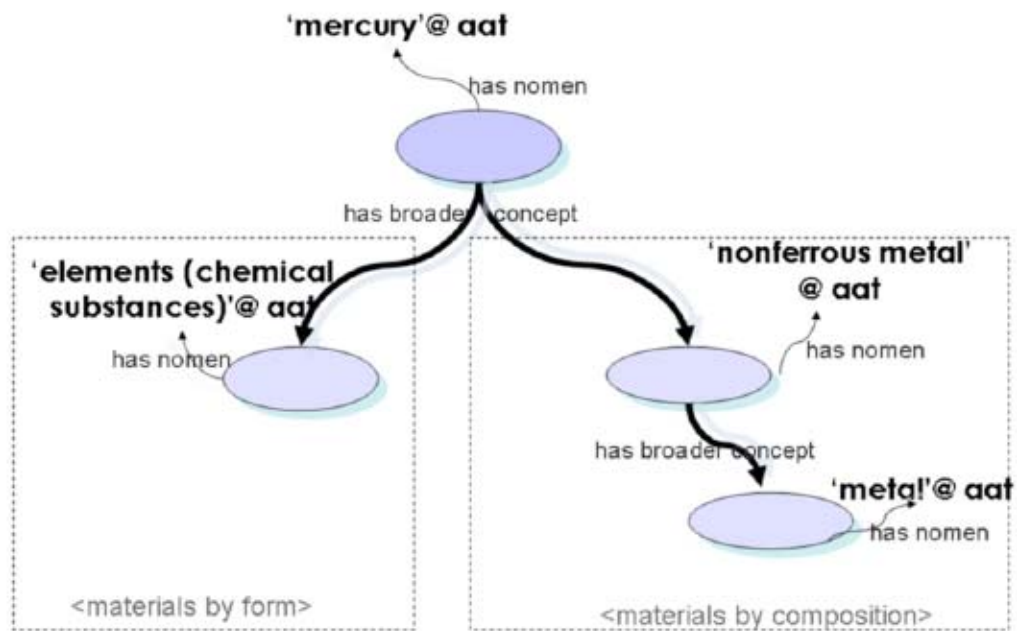


Figure D.4 Ilustración de las relaciones semánticas entre los *themas* presentados en la Figura D.3

Ejemplo D.2.1.3 . *Medical Subject Headings* (MeSH) : Visualización estándar

Thema : mercurio (como metal líquido y como elemento):

MeSH Heading	Mercury
Tree Number	D01.268.556.504
Tree Number	D01.268.956.437
Tree Number	D01.552.544.504
Inorganic Chemicals [D01] Elements [D01.268] Metals, Heavy [D01.268.556] Mercury [D01.268.556.504] ←	
Inorganic Chemicals [D01] Elements [D01.268] Transition Elements [D01.268.956] Mercury [D01.268.956.437] ←	
Inorganic Chemicals [D01] Metals [D01.552] Metals, Heavy [D01.552.544] Mercury [D01.552.544.504] ←	
See Also	Mercury Isotopes
See Also	Mercury Radioisotopes
See Also	Organomercury Compounds
Allowable Qualifiers	AD AE AG AI AN BL CF CH CL CT DF DU EC HI IM IP ME PD PH PK RE SD ST TO TU UR

Figura D.5 Parte extraída de un registro MeSH que indica relaciones semánticas

La Figura D.5 muestra los datos derivados de una visualización estándar de un registro MeSH encontrado a través del buscador MeSH. Se puede ver a partir de tres segmentos:

- a) Las relaciones jerárquicas se pueden trazar siguiendo los "Números de árbol". El análisis revela dos relaciones jerárquicas inmediatas (véase la Figura D.6, la forma de notación de nomens no está incluida): (1) entre temas representados por los los nomens "Mercury" y "Transition elements"; (2) entre temas representados por nomens "Mercury" y "Metals, Heavy". Este último puede ser rastreado hasta dos clases superiores.

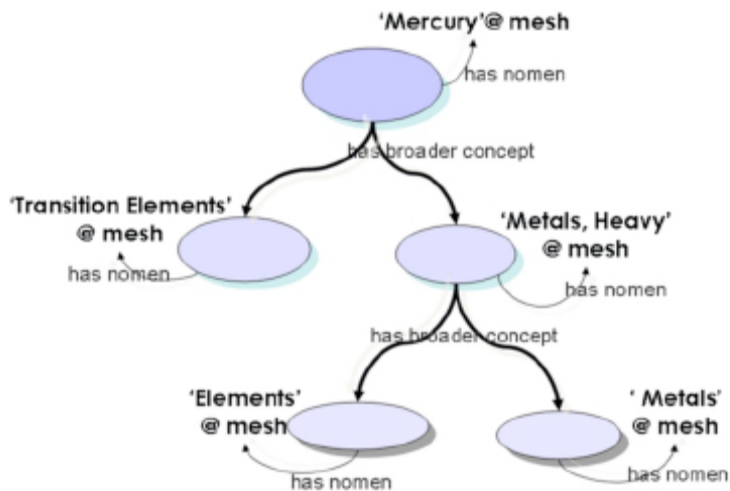


Figure D.6 Ilustración de las relaciones jerárquicas (a través de la estructura de árbol) del registro de encabezamiento MeSH extraído mostrado en la Figura D.5

b) La información indica que el *thema* representado por un *nomen*, "Mercury", tiene relaciones asociativas ("véase además") con *themas* representados por *nomens* "Mercury Isotopes", "Mercury Radioisotopes", y "Organomercury Compounds", como se ilustra en la Figura D.7:

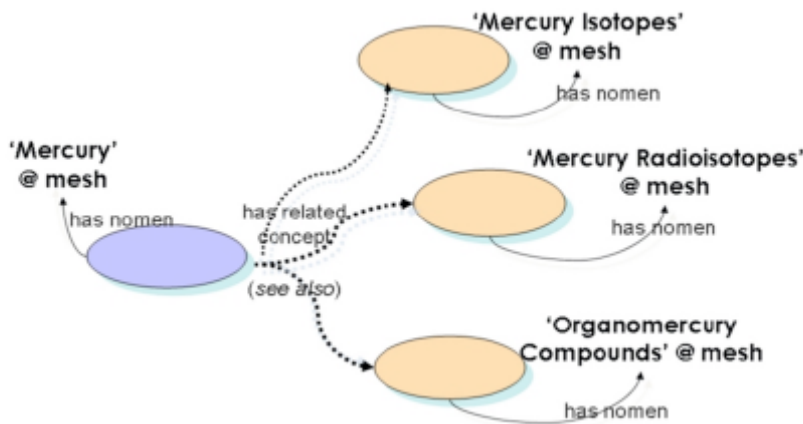


Figura D.7 Ilustración de las relaciones asociativas ("véase además") extraídos del registro de MeSH mostrado en la figura D.5

c) El registro MeSH también proporciona calificadores para permitir la formación de conceptos más complejos. En este ejemplo, el concepto puede estar limitado a aspectos específicos: "administración y dosificación (AD)", "aislamiento & purificación (IP)", "toxicidad (TO)", etc. Estas condiciones facilitan la formación de encabezamientos de materia específicos (por ejemplo, "Mercury - TO", o "Mercury - IP") para representar diferentes *themas*.

Ejemplo D.2.1.4 . Dewey Decimal Classification

Thema : mercurio (como un metal)

The screenshot shows a hierarchical classification structure for 'mercurio (como un metal)'. At the top, a blue box contains the following information: Class Number: 669.71, Segmented Number: 669/.71, and Caption: Mercury. Below this, under the heading 'Main Classes', a list of classes is shown with an arrow pointing to the final class, 669.71 Mercury.

Class Number	Class Name
600	Technology
660	Chemical engineering
669	Metallurgy
669.1-669.7	Metallurgy of specific metals and their alloys
669.2-669.7	Nonferrous metals
669.7	Other nonferrous metals
669.71	Mercury

Figura D.8a. Pantalla capturada de la Conexión OCLC WebDewey para las clases relacionadas con "mercurio (como metal)"

Thema: mercurio (como elemento)

The screenshot shows a hierarchical classification structure for 'mercurio (como elemento)'. At the top, a blue box contains the following information: Class Number: 546.663, Segmented Number: 546/.663, and Caption: *Mercury. Below this, under the heading 'Main Classes', a list of classes is shown with an arrow pointing to the final class, 546.663 *Mercury.

Class Number	Class Name
500	Science
540	Chemistry
541-547	Chemistry
546	Inorganic chemistry
546.6	Groups 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
546.66	Group 12
546.663	*Mercury
546.6635	Mercury (Element)--physical chemistry

Figura D.8b. Pantalla capturada de la conexión OCLC WebDewey para las clases relacionadas con "mercurio (como elemento)"

Cabe señalar que aunque las relaciones son similares a lo que se presenta en otros tesauros (mostradas anteriormente), en un esquema de clasificación este tipo de relaciones se presentan a través de códigos de notación asociado con *themas*, que reflejan la jerarquía conceptual de un esquema. Por lo tanto es la **notación** (669.71 y 546.663) no el **título**, las que representan los *themas*, como puede verse en las figuras anteriores en que ambos títulos son "Mercury", aunque estén afiliados con dos clases diferentes en la DDC. Los dos pares de las relaciones jerárquicas se ilustran en las siguientes figuras: La Figura D.9a es para el *thema* "mercurio como metal" y la figura D.9b es para el *thema* "mercurio como elemento".

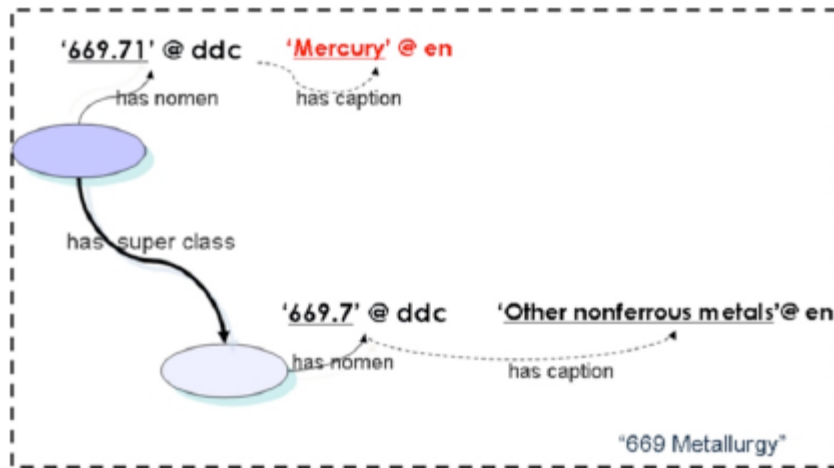


Figura D.9a Ilustración de las relaciones jerárquicas (a través de la estructura de clasificación) entre las clases de la DDC mostradas en la Figura D.8a

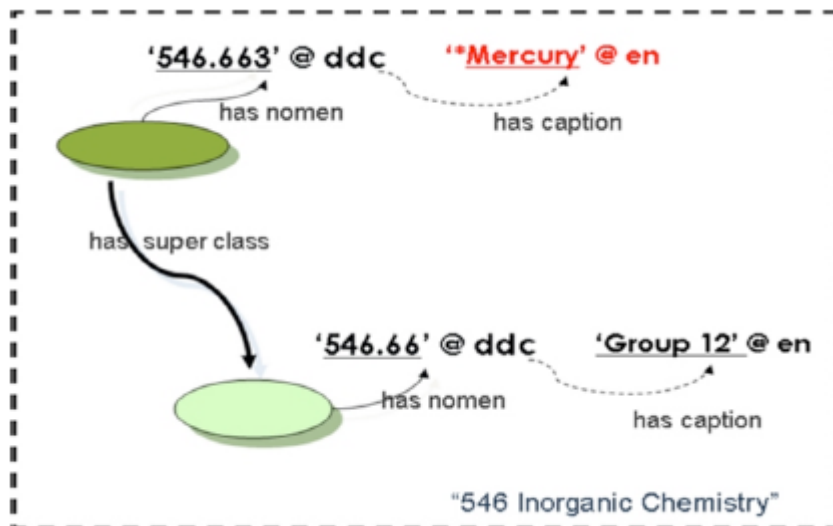


Figura D.9b Ilustración de las relaciones jerárquicas (a través de la estructura de clasificación) entre las clases de la DDC mostradas en la Figura D.8b

D.2.2 Thema inter-sistemas, cruzando a través de Nomens

Ejemplo D.2.2.1 Tesauro INSPEC y clasificación INSPEC

Thema: **mercurio (planeta)**

Nota: Aunque el término "Mercury" tiene múltiples significados y es un buen ejemplo de homógrafos, el objeto de esta sección no es sobre el control de homógrafos.

Del Tesauro INSPEC (2004, pág. h76):

[Nota: CC = Código de clasificación]

	Mercury (planet)	←
	BT	planets
	TT	planets
	RT	transits
→	CC	A9630D
	DI	January 1971
	PT	planets

De la Clasificación INSPEC (pg 2004. 84):

	A9630	Planets and satellites <i>(exc. the Moon)</i> <i>for Earth, see A91... for celestial mechanics, see A9510...</i>	
→	A9630D	Mercury	←

Figura D.10 Entradas extraídas del Tesauro INSPEC (arriba) y clasificación INSPEC (abajo) muestran *thema* inter-sistema cruzado.

El ejemplo D.2.2.1 demuestra que un *thema*, "planet Mercury", se puede cruzar a través de los *nomen* en dos sistemas de autoridad diferente, donde "Mercury (planet)" es un *nomen* (en forma de término de tesauro) del *Tesauro INSPEC* y "A9630D" es un *nomen* (en forma de una notación en una clasificación) de la *Clasificación INSPEC*. Esto se ilustra en la Figura D.11.

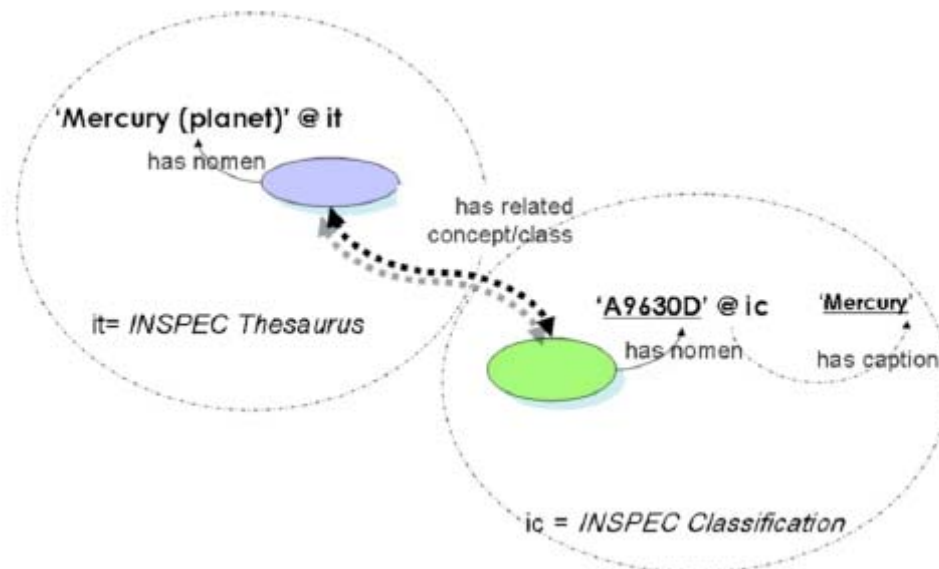


Figura D.11 Ilustración de los *themas* inter-sistema cruzados entre el Tesauro INSPEC y la Clasificación INSPEC mostrados en la Figura D.10

Ejemplo D.2.2.2 . LCSH y *Library of Congress Classification* (LCC)

Thema: “Mercurio” (como metal y como elemento)

Ejemplo tomado del Fichero de Autoridad de Materias de la Library of Congress:

[Nota: en la entrada siguiente el código utilizado es MARC21:

010 = Número de control de la Library of Congress

040 = Fuente de catalogación

053 = Número de Clasificación LC

#c = Término explicativo (especificando la materia)

150 = Encabezamiento—Término de materia

450 = *Véase* Referencia de envío—Término de materia (forma no autorizada/variante de término)

550 = *Véase además* Referencia de envío—Término de materia;

\$a = Elemento de entrada de término de materia o nombre geográfico

\$w = Subcampo de control; \$g=Término genérico

Este mismo registro también se utiliza en una sección anterior (D.2.1) cuando se presentan las relaciones semánticas entre *themas* de un mismo esquema. En el siguiente ejemplo, se exploran más las relaciones de *themas* de diferentes esquemas.

```
LC Control Number: sh 85083794
  HEADING: Mercury
    000 00558cz a2200217n 450
    001 4734282
    ← 005 19900221112154.6
    008 860211j| anaambabn |a ana
    035 __ |a (DLC)sh 85083794
    906 __ |t 8528 |u fk03 |v 0
    010 __ |a sh 85083794
    040 __ |a DLC |c DLC |d DLC
    053 _0 |a QD181.H6 |c Chemistry
    053 _0 |a TA480.M4 |c Engineering materials
    053 _0 |a TN271.M4 |c Prospecting
    053 _0 |a TP245.M5 |c Chemical technology
    150 __ |a Mercury
    450 __ |a Hydrargyrum
    450 __ |a Quicksilver
    550 __ |w g |a Liquid metals
    953 __ |a xx00 |b fg07
```

[Nota: en esta captura de pantalla, los signos de subcampos se visualizan como una barra vertical]

Figura D.12. Un registro del Fichero de Autoridad de Materia de LC

En este ejemplo, el *thema* "mercurio" (como metal y elemento), representado por el nomen "Mercury" en LCSH, se cruza con la *Library of Congress Classification* (LCC) donde se coloca el *thema* en diferentes clases que tienen los *nomens* "QD181.H6" (en

química), "TA480.M4" (en ingeniería de materiales), "TN271.M4" (en prospección), y "TP245.M5" (en tecnología química). La figura D.13 ilustra estas relaciones.

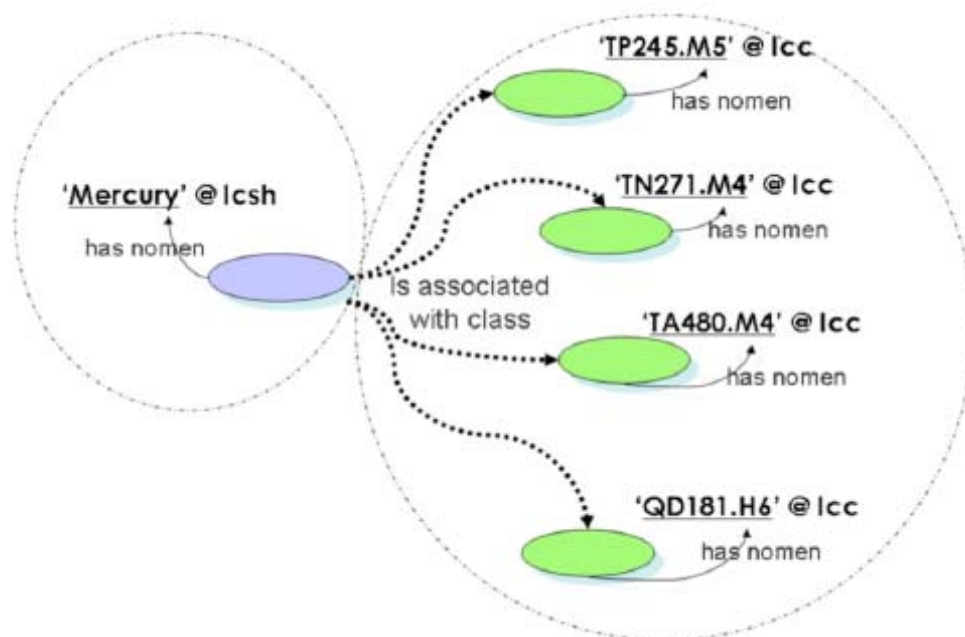


Figura D.13. Ilustración de los temas inter-sistemas cruzados entre LCSH y LCC mostrados en la Figura D.12

D.3 Mismo Thema representado por Nomens de diferentes esquemas

El siguiente caso demuestra que, en cierta medida, la granularidad de un *thema* también depende de sus denominaciones en un esquema particular.

Por ejemplo, un recurso trata sobre "sindicatos de bibliotecas académicas en Alemania". El *thema* estará representado por los *nomens* establecidos en diferentes esquemas tales como:

DDC: "331,881102770943"

Construido / combinado de:

331.8811 - sindicatos en las industrias y otros trabajos distintos de la extracción, fabricación, y construcción

-027,7 - Bibliotecas académicas

-0943 - Alemania

LCSH: "Bibliotecarios – Sindicatos - Alemania"

"Universidades y colegios - Trabajadores – Sindicatos -Alemania"

"Negociación colectiva - Bibliotecarios académicos - Alemania"

"Bibliotecas y sindicatos - Alemania"

FAST:

"Bibliotecarios - Sindicatos"

"Universidades y colegios - Trabajadores - Sindicatos"

"Negociación colectiva - Bibliotecarios académicos"
"Bibliotecas y sindicatos"
"Alemania"

Como demuestra este ejemplo, los esquemas pueden permitir la representación de *themas* en diferentes niveles de especificidad a través de la estructura y la sintaxis de los *nomens* que se han establecido.

D.4 Ejemplos de visualización de registros de Vocabularios Controlados o Ficheros de Autoridad de Materia

Como se muestra en la sección D.2, los **registros** de autoridad se pueden visualizar de manera diferente dentro de un sistema particular, y, además, también pueden tener varias combinaciones de **datos** de autoridad cuando se visualizan por diferentes usuarios (por ejemplo, los creadores y mantenedores de los datos de autoridad de materia, los creadores de metadatos y los usuarios finales). A continuación se han capturado pantallas de registros que se visualizan en línea. Contienen información mezclada relacionada con el *thema*, *nomen*, las relaciones entre un *thema* y sus *nomens*, así como entre diferentes *themas*. Además, demuestran que los tipos de *themas* dependen de la implementación y varían en diferentes dominios

Ejemplo D.4.1. Una sustancia química y su NOMEN – Una visualización del registro del *USP Dictionary of U.S. Adopted Names and International Drug Names*

La siguiente figura demuestra cómo un *thema* podría tener varios *nomens* en el contexto de sistemas específicos. Las formas de los *nomens* para este compuesto químico no sólo están representadas por varios nombres en el lenguaje natural, sino que también están representados en lenguajes artificiales, como códigos, fórmulas y un gráfico.

different types of nomens

Accession Number	(AN): 2005:3738	USAN
Publication Year	(PY): 2002	
Generic Name	(GN): Flindokalmer	
OTHER NAMES:		
Chemical Name	(CN): 2H-Indol-2-one, 3-(5-chloro-2-methoxyphenyl)-3-fluoro-1,3-dihydro-6-(trifluoromethyl)-, (3S)-	
Chemical Name	(CN): (3S)-3-(5-Chloro-2-methoxyphenyl)-3-fluoro-6-(trifluoromethyl)-1,3-dihydro-2H-indol-2-one	
Trade Name	(TN): MaxiPost (Bristol-Myers Squibb)	
Code Designation	(CD): BMS-204352	
CAS Registry No.	(RN): 187523-35-9	
Molecular Formula	(MF): C16 H10 Cl F4 N O2	
Lin. Str. Formula	(LSF): C16 H10 Cl F4 N O2	
Molecular Weight	(MW): 359.71	

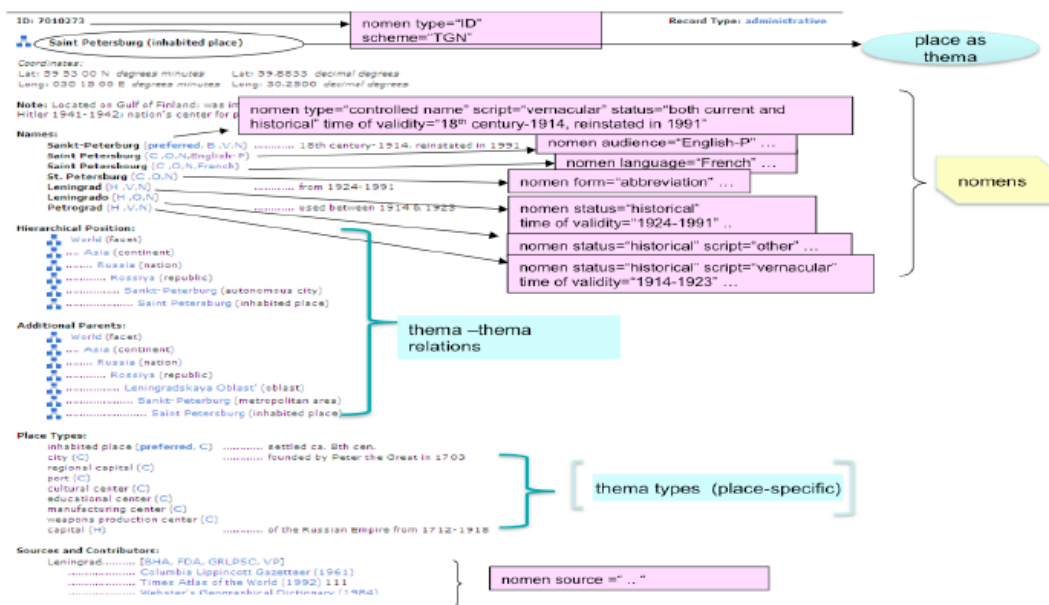
Absolute stereochemistry. Rotation (+).

Fuente: STN Database Summary Sheet: USAN (The USP Dictionary of U.S. Adopted Names and International Drug Names)

<http://www.cas.org/ASSETS/773D56DEC03E4769BF0E1BC206BB371E/usan.pdf>, p. 5. Registro reimpresso con permiso.

Ejemplo D.4.2. Un lugar como *thema* - Un registro visualizado del *Getty Thesaurus of Geographic Names* (TGN)

En este ejemplo se presenta: (1) las relaciones jerárquicas de un *thema* (en este caso un lugar) con otros *themas*, es decir, las relaciones "todo-parte", (2) varios *nomens*, para ser elegidos como términos preferentes en diferentes contextos, con atributos respecto a la forma, el tiempo de validez, estatus, audiencia y fuente de un *nomen* concreto, y (3) tipos de *thema* que son específicos de lugar.



Fuente: *Getty Thesaurus of Geographic Names Online*.
http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn/
 Registro reimpresso con permiso.

Ejemplo D.4.3. Un registro visualizado (Vista de Concepto Amplio) del *Medical Subject Headings* (MeSH)

Las relaciones *thema - thema* presentadas en el *Medical Subject Headings* (MeSH) se han explicado en una sección anterior con el ejemplo D.2.1.3 y las figuras D.6 y D.7. La siguiente vista del concepto expandido muestra un componente adicional para el "Concepto 1: Mercurio". El resumen de las relaciones semánticas, mostradas en este registro se presenta a continuación de la siguiente figura.

MeSH Heading	Mercury	nomen type="constructed name" Scheme="MeSH"
Tree Number	D01.268.556.604	} nomens, used to represent hierarchical relations between themas in tree structures
Tree Number	D01.268.556.437	
Tree Number	D01.552.544.604	
Annotation	Hg-202	nomen type="constructed name" form="code" Scheme="..."
Concept 1 (Preferred)	Mercury	thema represented by nomen
Concept UI	M0013938	nomen type="ID" extent="concept" Scheme="UMLS"
Scope Note	A silver metallic element that exists as a liquid at room temperature. It has the atomic symbol Hg (from hydrargyrum, liquid silver), atomic number 80, and atomic weight 200.59. Mercury is used in many industrial applications and its salts have been employed therapeutically as purgatives, antisyphilitics, disinfectants, and astringents. It can be absorbed through the skin and mucous membranes which leads to MERCURY POISONING . Because of its toxicity, the clinical use of mercury and mercurials is diminishing.	} thema - thema relations
Semantic Type	T131 (Hazardous or Poisonous Substance)	
Semantic Type	T196 (Element, Ion, or Isotope)	
CAS Type 1 Name	Mercury	nomen type="constructed name" Scheme="UMLS"
Registry Number	7430-97-6	nomen type="ID" Scheme="UMLS"
Term (Preferred)	Mercury	nomen type="constructed name" Scheme="NLM(1966)"
Term UI	T025687	nomen type="ID" Scheme="NLM(1966)"
Date	01-JAN-1999	nomen time of validity="19990101"
Lexical Tag	NON	nomen transcription/transliteration="none"
Thesaurus	NLM (1966)	nomen source="NLM(1966)"
See Also	Mercury Isotopes	} thema - thema relations
See Also	Mercury Radioisotopes	
See Also	Organomercury Compounds	
Allowable Qualifiers	AD AE AG AI AN EL CF CH CL CI DF DU EC EH EI IM IP ME PD PH PK RE SD SI TO IU UR	
Entry Combination	poisoning:Mercury Poisoning	nomen-nomen relation
Date of Entry	19990101	nomen time of validity="19990101"
Unique ID	D008628	

Fuente: Medical Subject Headings en el MeSH Browser (2008 MeSH); <http://www.nlm.nih.gov/mesh/2008/MBrowser.html>

Esta Vista del Concepto expandido presenta varios tipos de relaciones semánticas entre *themas*:

a) Dos relaciones jerárquicas inmediatas: (1) entre *themas* representados por los *nomens* "Mercury" y "Transition Elements". Lo mismo es cierto para estos *themas* y sus *nomens* con formas de notación; (2) entre *themas* representados por los *nomens* "Mercury" y "Metals, Heavy". Este último puede ser localizado hasta dos clases superiores.

b) Relaciones asociativas entre "Mercury" (como metal líquido y como elemento) y otros *themas* representados por los *nomens* "Mercury Isotopes", "Mercury Radioisotopes", y "Organomercury Compounds".

c) Calificadores que permitan que el concepto se limite además a perspectivas específicas (por ejemplo, "administración y dosificación (AD)", "aislamiento y purificación (IP)" y "toxicidad (TO)"). Estas condiciones facilitan la formación de encabezamientos específicos de materia (por ejemplo, "Mercury - TO", o "Mercurio - IP") representan *themas* diferentes.

d) Los tipos semánticos de este *thema*: "T131 (sustancia peligrosa o venenosa)" y "T196 (Elemento, Ion, o isótopo)" según la definición de UMLS.

Las relaciones *thema - nomen* se presentan claramente en el registro, incluidos los *nomens* en lenguajes naturales y los números de identificación específica. También se presentan varios atributos de *nomens*.

REFERENCIAS

Aitchison, J., Gilchrist, A. and Bawden, D. (2000). *Thesaurus Construction and Use: A Practical Manual*. 4^a ed. London: Fitzroy Dearborn.

Art and Architecture Thesaurus. (2000-). Los Angeles: J. Paul Getty Trust, Vocabulary Programa. Available at:
http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/aat/ (accessed 2010-01-20)

Buizza, P. and Guerrini, M. 2002. A conceptual model for the New Soggetario: Subject indexing in the light of FRBR. *Cataloging & Classification Quarterly*, 34(4): 31–45.

Campbell, KE, Oliver, DE, Spackman, KA and Shortliffe, EH (1998). Representing thoughts, words, and things in the UMLS. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 5(5): 421–431.

Categories for the Description of Works of Art (CDWA). (2000). Eds. Baca, M. and Harpring, P. The J. Paul Getty Trust and College Art Association. Los Angeles, CA: Getty Research Institute. Disponible en:
http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html
(consultado 20-01-2010)

Clarke, SG (2001). Thesaural relationships. In: *Relationships in Knowledge Organization*. Eds. Bean, CA and Green, R. Dordrecht: Kluwer.

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

DCMI Abstract Model. (2007). Eds. Powell, A., Nilsson, M., Naeve, A. Johnston, P. and Baker, T. Disponible en: <http://dublincore.org/documents/abstract-model/>
(consultado 20-01-2010).

Delsey, T. (2005). Modeling subject access: Extending the FRBR and FRANAR conceptual models. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 49–61.

Frege, G. (1892). Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, NF 100. 1892, S. 25–50. Disponible en:
<http://www.gavagai.de/HHP31.htm> (consultado 22-05-2009).

Functional Requirements for Authority Data - A Conceptual Model (2009) IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR), ed. by Glenn E. Patton. München: KG Saur.

Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report (1998). IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München: KG Saur. Disponible en: <http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr.pdf> (consultado 20-01-2010).

Furner, J. (2006). The ontology of subjects of works. Paper presented at ASIS&T 2006: Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology, Austin, TX, November 3–8, 2006.

Goodman, N. (1961). About. *Mind*, 70 (277): 1-24.

Heaney, M. (1997). Time is of the essence. Disponible en: <http://www.bodley.ox.ac.uk/users/mh/time978a.htm> (consultado 20-01-2010).

Hill, L. (1999). Content standards for digital gazetteers. Presentation at the *JCDL2002 NKOS Workshop "Digital gazetteers--Integration into distributed digital library services"*, July 18, 2002, Portland, Oregon . Disponible en: <http://nkos.slis.kent.edu/DL02workshop.htm> (consultado 20-01-2010).

Hjørland, B. (1992). The concept of “subject” in information science. *Journal of Documentation*, 48 (2): 172-200.

Hutchins, WJ (1977). On the problem of “aboutness” in document analysis. *Journal of Informatics*, 1 (1): 17-35.

ISO (2009). *ISO/CD 25964-1, Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval*. ISO/TC 46 / SC 9 ISO 25964 Working Group.

Lancaster, FW (1986). *Vocabulary Control for Information Retrieval*. 2^a ed. Arlington, Virginia: Information Resources Press.

Michel, D. (1996). Taxonomy of Subject Relationships. Appendix B (Part 2), Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee, submitted by Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Disponible en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/subjectanalysis/subjectrelations/msrscu2.pdf>. También disponible la visualización jerárquica de esta taxonomía en: <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/appendixbpartii.cfm> (consultado 31-03-2010).

National Library of Medicine. (2003-). *Unified Medical Language System*. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/research/umls/> (consultado 20-01-2010).

NISO. (2005). ANSI/NISO Z39.19-2005. *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*. Bethesda, Maryland: NISO Press.

Ogden, CK, and Richards, IA (1923). *The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language Upon Thought and of the Science of Symbolism*. Londres: Routledge & Kegan Paul.

OWL 2 Web Ontology Language Structural Specification and Functional-Style Syntax.

(2009). Eds. Motik, B, Patel-Schneider, PF and Parsia, B. W3C Working Draft 21 April 2009. Disponible en:
<http://www.w3.org/TR/owl2-syntax/> (consultado 20-01-2010).

OWL 2 Web Ontology Language New Features and Rationale . (2009). Eds. Golbreich, C. and Wallace, Evan K. W3C Working Draft 21 April 2009. Disponible en:
<http://www.w3.org/TR/owl2-new-features/> (consultado 20-01-2010).

Putnam, H. (1958). Formalization of the concept “about.” *Philosophy of Science*, 25 (2): 125-130.

Rust, G. and Bide, M. (2000). The <in d ecs> metadata framework: Principles, Model and Data Dictionary. Version2. Indecs Framework Ltd. Disponible en:
http://www.doi.org/topics/indecs/indecs_framework_2000.pdf (consultado 20-01-2010).

Ryle, G. (1933). “About.” *Analysis*, 1 (1): 10-12.

Shatford, S. (1986). Analyzing the subject of a picture: A theoretical approach. *Cataloging & Classification Quarterly*, 6 (3): 39-62.

SKOS Simple Knowledge Organization System Reference (2009). Eds. Miles, A. and Bechhofer, S. W3C Candidate Recommendation 17 March 2009. Disponible en:
<http://www.w3.org/TR/skos-reference/> (consultado 20-01-2010).

Subcommittee on Subject Relationships/Reference Structures. (1997). Final Report to the ALCTS/CCS Subject Analysis Committee. ALA Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Cataloging and Classification Section (CCS) Subject Analysis Committee (SAC). Disponible en:
<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/mgrps/ccs/cmtes/sac/inact/subjectrelations/finalreport.cfm> (consultado 20-01-2010).

Svenonius, E. (2000). *The Intellectual Foundation of Information Organization*. Cambridge, Mass MIT Press.

Wilson, P. (1968). *Two kinds of power: An essay on bibliographic control*. Berkeley, CA: University of California Press.⁶⁵