

CONSIDERACIONES ACERCA DE LA INTERTEXTUALIDAD: LOS TOPIC MAPS COMO redes semánticas en forma de META-INDICES TÓPICOS

Teresa Silio tsilio@cnic.es

Resumen:

Reducir un texto a su tópico textual es muy útil a la hora de clasificarlo. El tópico correspondería con el contenido conceptual del texto. Se plantea entonces la cuestión de qué sucede cuando dos textos tienen el mismo tópico. Es posible, entonces, establecer redes semánticas entre esos tópicos en forma de jerarquías conceptuales que no pertenecen a ninguno de los textos en concreto, sino que actúan como meta-índices externos. Estos índices actúan como filtros estructurados del contenido de dichos documentos.

Abstract:

It is useful to determine the topic of a text in order to make further classifications. This topic acts as the conceptual essence of that text. What happens when two texts do have the same topic? Then it is possible to establish semantic networks between those topics. These semantic networks have the form of a conceptual hierarchy, and do not belong to any of the texts,

but are external meta-indexes of those documents. These indexes act as a structured filter of the content of the documents.

Topics:

Conceptual representations, metaindex, topic map, subject index, conceptual hierarchy

Resulta muy útil la representación del tópico o de los tópicos de un texto en forma de meta-índices relacionados entre sí. Al hablar del tópico textual, consideramos muy pertinente hablar de una nueva herramienta, los *topic maps* (ISO/IEC 13250), que son representaciones conceptuales de la información que permiten navegar entre conceptos que en un espacio multidimensional en el que las localizaciones son *topic* (Moreiro et al., 2003) que permiten por un lado, estructurar grandes cantidades de información y por otro lado, el que aplicaciones de distintas organizaciones se comuniquen entre sí. En cualquier caso, el índice de la información queda fuera de los documentos en cuestión (Garshol, 2002), y contiene los conceptos clave que están contenidos en esos documentos, de forma entrelazada, en forma de asociaciones conceptuales, *associations*, en forma de *overlapping hierarchies* (Garshol, 2002), de manera que el mapa tópico proporciona la estructura del documento o documentos y el contenido del mismo dentro del propio *mapa tópico* y de las *ocurrencias* concretas (Pepper, 2002).

Los tópicos están representados “en miniatura” (Pepper, 2002) en mapas tópicos. A diferencia del tópico textual, y del texto entendido de forma

tradicional, los *topic maps* no se refieren a un único documento, sino que se refieren a un conjunto de documentos que están interrelacionados por los mismos tópicos, pero de una forma peculiar, en torno a un concepto abstracto y holístico, un *subject*, participado de *topics* concretos,

In order to discourse on a subject within the topic map paradigm, that subject must be reified through the creation of a topic. Subjects are thus the organizing principle of topics (...) in a consistent topic map, each subject is represented by just one topic. In a topic map document, on the other hand, multiple topics may reify the same subject (through preferable in such a way that they can be merged to a single topic during processing (XTM 1.0))

es decir, determinado *subject* será la suma de todos los *topics* concretos con sus *associations* y *occurrences* concretas:

Desde el punto de vista conceptual, la noción madre de todo el *Paradigma topic* es la de *subject* (...) un concepto infinito que nunca puede ser atrapado en su totalidad. Un tipo de concepto que depende de la casuística, esto es, de todos los posibles *topics* que existan, o puedan existir, de él (Moreiro et al., 2003)

Un *topic* es, en definitiva, la representación de cualquier constructo mental susceptible de definición y caracterización, que sirva para ir completando el *subject* madre que da origen a todos los 'conceptos menores' representados en cada *topic*

Las funciones del establecimiento de 'topic maps' o representaciones tópicas (ISO/IEC 13250):

--Cualificación del contenido o de los datos contenidos en objetos de información (*information objects*)

--Para unir tópicos entre sí, para interrelación virtual de documentos entre sí

--Para filtrar un conjunto de información

--Para estructurar objetos de información que no están estructurados

Es posible hablar de intensión y de extensión en los términos de *topic types*. Un *topic type* representa la relación que se establece entre una clase y sus instancias,

Each topic is an instance of one or more classes of topics (also known as topic types) (ISO/IEC 13250)

que son los *topics*: *topic type*: "país", instancia "España", Los *topic types* pueden ser considerados a su vez como topics que son instancias de otros *topic types*. Además, el concepto de *topic type* es variable, según el tipo de información que estemos tratando. (Moreiro et al., 2003).

Los mapas tópicos proporcionan un **modelo** y una **gramática** para representar los recursos de información y las relaciones asociativas entre los tópicos. Implican los siguientes componentes (XTM 1.0):

- ❖ Association: relaciones entre tópicos
- ❖ Occurrence: elemento terminal de un tópico
- ❖ Consistent topic map: mapa tópico donde existe un único tópico por cada tema (*subject*)
- ❖ Merging: mediante la que se forman unidades
- ❖ Reification: es el acto de crear un tópico. Cuando algo sufre este proceso, se convierte en el tema de un tópico que se crea, y entonces permite que las características del tópico se asignen al tópico que crea (*reifies*) ese tema, es decir, permite discutir sobre un tema en términos de un mapa tópico
- ❖ Role: es el papel que un tópico juega como miembro de una asociación
- ❖ Scope: es la extensión de la validez de la asignación de las características del tópico. Es el contexto en el que se asigna un nombre a un tópico y el contexto en el que los tópicos se relacionan mediante asociaciones
- ❖ Subject: es el principio organizativo de un mapa tópico. Aquello de lo que se puede hacer una aseveración
- ❖ Subject indicator: proporciona una indicación no ambigua de cuál es la identidad del tema principal dentro de un mapa tópico. Esto se lleva a cabo por tres vías diferentes:

- *Apuntando mediante un elemento <topicRef> a un elemento <topic> que tiene el mismo tema principal*
 - *Apuntando mediante un elemento <subjectIndicatorRef> a un recurso que indica el tema principal*
 - *Apuntando mediante un elemento <resourceRef> a un recurso que es el tema principal*
- ❖ Topic: un recurso que actúa como proxy de un tema principal. La representación del sistema de mapa tópico de ese tema principal. Al tópico que crea (reifies) un tema principal, se le asignan las características del tópico para un determinado dominio (*topic characteristic assignment*)
 - ❖ Topic characteristic: Consiste en el nombre del tópico (*topic name*), recursos de información relevantes para el tema principal (*topic occurrence*) y la función desempeñada por el tópico en una determinada asociación de la que es miembro (*role*)
 - ❖ Topic map: colección de tópicos, asociaciones y dominios
 - ❖ Topic map document: documento que contiene el mapa tópico
 - ❖ Topic map node: un objeto que representa un tópico, una asociación y un dominio dentro de la representación interna de un mapa tópico
 - ❖ Topic name: nombre básico característico de un tópico (incluyendo las variables de ese nombre básico) ISOTOPÍAS

- ❖ Topic naming constraint: la imposición que establece el paradigma del mapa tópico de que cualquiera tópicos que tengan el mismo *base name* dentro del mismo dominio, implícitamente se refieren al mismo tema principal, y por lo mismo, deberían ser *merged*
- ❖ Topic type: una de las clases de tópicos. Un tópico puede pertenecer a más de una clase. Un tópico cuyo tema principal es una clase de tópicos
- ❖ Variant name: una forma alternativa de un *base name*

Pero de todos ellos, las **características** más importantes de un tópico son (Pepper, 2002):

Tópicos: identificados por su nombre (Pepper, 2002)

Asociaciones: relaciones entre tópicos (Pepper, 2002)

Es la relación que se establece entre topics. Formalmente es un elemento que enuncia la **relación** entre dos o más topics. Las *topic association* están compuestas por dos o más *topics* y por las formas *verbales* que los une (Moreiro et al., 2003)

Ocurrencias: de los tópicos, a las que se apunta por medio de las URLs, de los *locators* o localizadores (Pepper, 2002)

Son los casos relevantes, o significativos de un topic y suelen estar FUERA del documento, o documentos, que se toma como **referente** del *topic map* que está siendo considerado. En sentido

estricto son los links a otros recursos informativos en los que aparecen citados, y que, aunque ajenos al *topic map*, mejoran la comprensión de un *topic* (Moreiro et al., 2003)

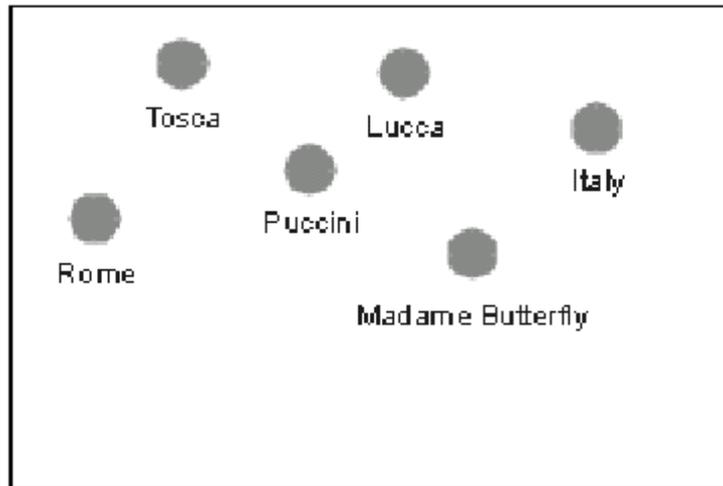
Están a distintos niveles, y un mismo *topic* puede estar enlazado a distintas ocurrencias. Las *occurrences* se pueden clasificar según los objetos a los que apunten, como páginas web, monografías, etc. Con diferentes *occurrences roles* (Moreiro et al., 2003).

Los topic maps (ISO/IEC 13250) constituyen los mapas de: tópicos en sí mismos y de interrelaciones entre tópicos; son mapas de conocimiento que organizan e interrelacionan la información en determinadas áreas de conocimiento, en determinados dominios. La estructura es la de un meta índice del que parten otros índices. Es un índice de índices, de hecho, pueden tener una estructura recursiva y con anidamientos.

Son redes (*networks*) de términos relacionados, que pertenecen a un determinado dominio. Sus elementos son los mismos que los de un índice, con la salvedad de que en el caso de los mapas tópicos se trata de meta-índices.

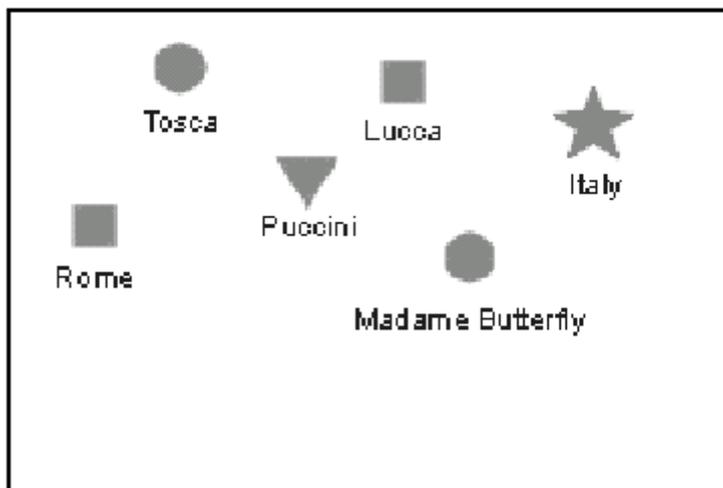
Los tópicos en principio, aparecen separados:

Fig. 1. Topics



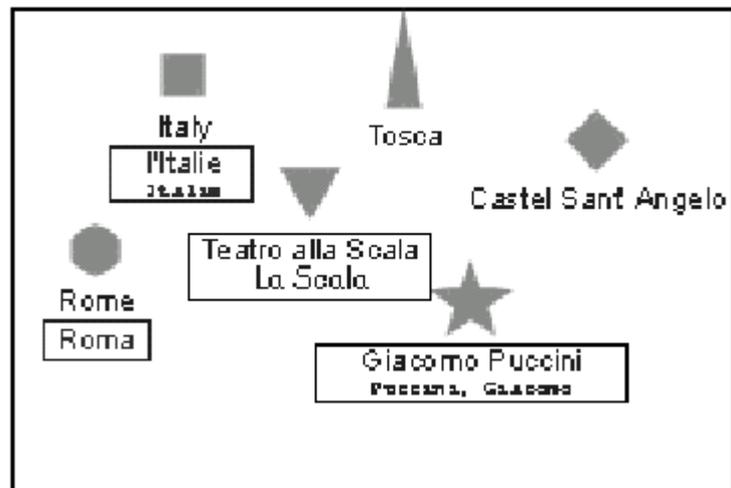
Pero estos tópicos se pueden clasificar según los tipos (Pepper, 2002):

Fig. 2. Topic types



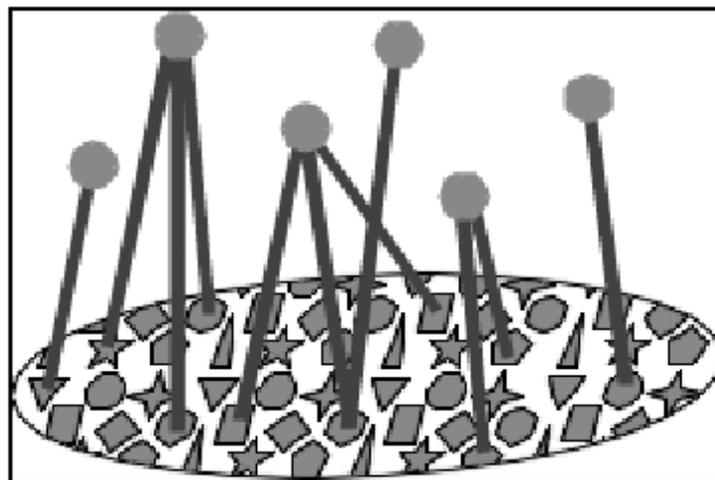
Y se les da un nombre inequívoco (Pepper, 2002), independientemente del idioma en el que estén:

Fig. 3. Topic names



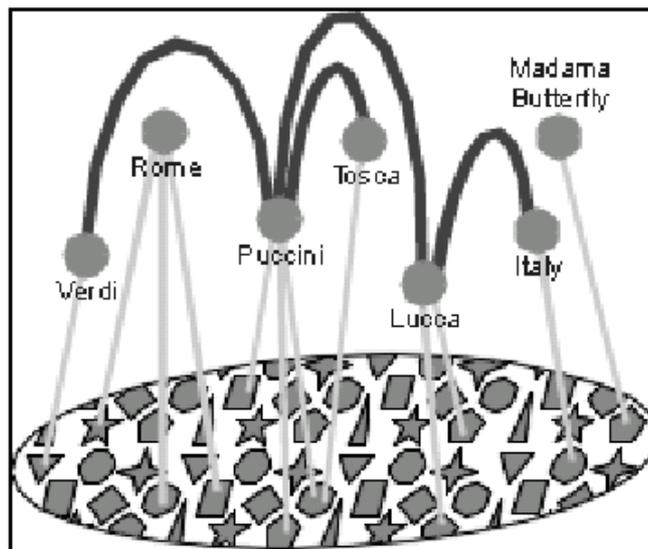
Además, estos tópicos tienen unas determinadas ocurrencias (Pepper, 2002), que son las concreciones de esos tópicos, los documentos concretos en los que se encuentran:

Fig. 4. Occurrences



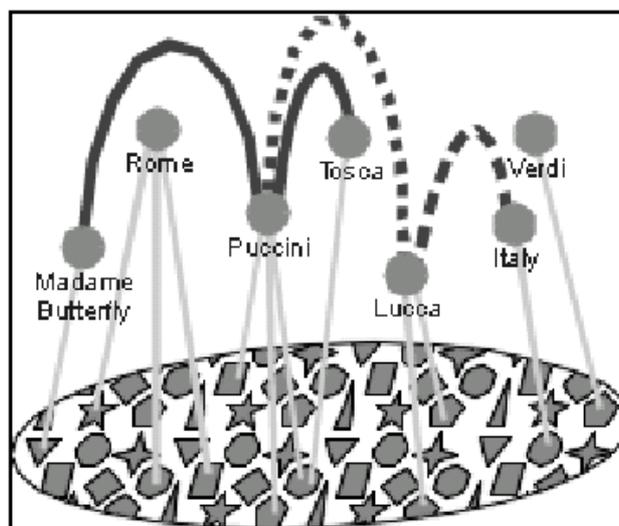
Esto nos permite establecer asociaciones entre tópicos (Pepper, 2002), independientemente de los documentos en los que se encuentren dichos tópicos, es decir, nos permite la INTERTEXTUALIDAD de los tópicos.

Fig. 6. Topic associations



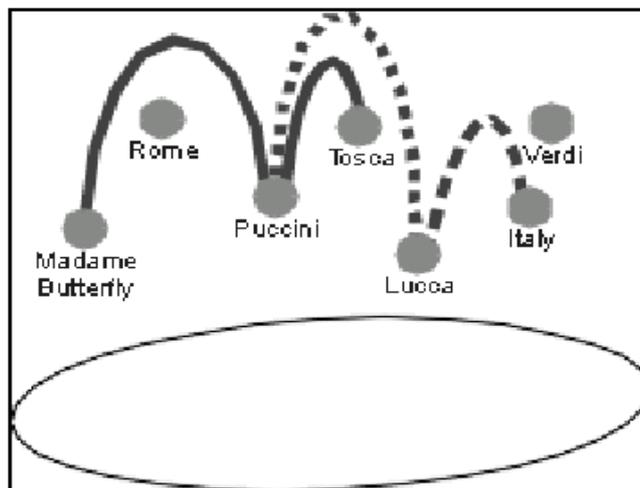
E incluso, tipos de asociaciones entre tópicos (Pepper, 2002):

Fig. 7. Association types



Lo que nos permite establecer redes semánticas (Pepper, 2002):

Fig. 8. Topic maps as portable semantic networks



Estas redes permiten la identificación no-ambigua de un *subject*, formada por diferentes tópicos que, cuando representan la misma *subject* son reemplazados por un nuevo *topic*:

Two topics with the same subject are replaced by a new topic that has the union of the characteristics (names, occurrences, and associations) of the two originals (Garshol, 2002)

Esto nos lleva directamente al concepto de isotopía, definida por el operador *iota*, a los mundos textuales, y a un concepto que podemos llamar **mundos tópicos**, formados por la unión de las características de los tópicos (nombres, ocurrencias y asociaciones) que tienen la misma *subject*.

- Berners-Lee, T., (1999) The Fractal Nature of the Web,
<http://www.w3.org/DesignIssues/Fractal.html>, Febrero 2004
- Berners-Lee, T., (2001), The Semantic Web: A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities,
Scientific American,
- Berners-Lee, T., (2002), The World Wide Web - Past Present and Future:
Exploring Universality, Commemorative Lecture,
<http://www.w3.org/2002/04/Japan/Lecture.html> , Febrero 2004
- Garshol, L.M., (2002), What Are Topic Maps?, Febrero 2004
<http://www.xml.com/lpt/a/2002/09/11/topicmaps.html>,
- Gruber, T.R., (1993), A translation approach to portable ontology specifications,
Knowledge Acquisition, 5 (2): 199-220,
- ISO/IEC 13250, (1999), *Topic Maps, Information Technology, Document Description and Processing Languages, Technologies de l'information -- Cartes topiques* 13250, First, December 3, 1999, en
<http://www.infoloom.com/tmstands>, Febrero, 2004
- Moreiro, J. A., et al. (2003), «Mapas conceptuales, topic maps y tesauros»,
JOTRI, febrero 2004
<http://www.fundacion.uc3m.es/ponencias/mapas.pdf>,
- Pepper, S., Euler, Topic Maps, and Revolution, en
<http://www.infoloom.com/tmsample/pep4.htm>, Febrero 2004
- Pepper, S., (2002), The TAO of topic maps: finding the way in the age of infoglut, Ontopia, Febrero 2004

<http://www.ontopia.net/topicmaps/materials/tao.html>,

Pepper, S., & Garshol, L.M., *Teh XML Papers: Lessons on Applying Topic Maps*, Febrero 2004

<http://www.ontopia.net/topicmaps/materials/xmlconf.html>,

Sowa, J.F., *Knowledge Representation: Logical, Philosophical, and Computational Foundations*, Brooks / Cole Thomson Learning, Pacific Grove, CA, 2000