

# Organización y estructuración del conocimiento en la normalización internacional: el caso de las normas ISO 704 y ANSI/NISO Z39.19-2005

MARÍA POZZI  
*El Colegio de México*

## 1. INTRODUCCIÓN

**D**os disciplinas que tradicionalmente se han ocupado de la organización y estructuración del conocimiento son la terminología y la documentación, cada una de ellas desde su propia perspectiva. Para la documentación, lo más importante es la identificación y recuperación de documentos mediante un vocabulario controlado (en una o más lenguas) constituido por una serie de términos que pertenecen al campo del conocimiento en cuestión y las relaciones que existen entre ellos. Para la terminología, por otra parte, sus dos principales funciones consisten en la representación y la transmisión del conocimiento especializado mediante la identificación de conceptos y las relaciones que existen entre ellos, el análisis y modelación de sistemas de conceptos con base en los conceptos identificados y las relaciones que existen entre ellos, la representación de sistemas de conceptos mediante diagramas de conceptos, la definición de conceptos, la atribución de designaciones —predominantemente términos— a cada concepto en una o más lenguas. Esto significa que la documentación trabaja principalmente, aunque no exclusivamente, en el nivel de la lengua mientras que la terminología lo hace en el nivel del concepto.

Ya que las aplicaciones tanto de la terminología como de la documentación son de naturaleza muy variada y extendida, ambas fueron de las primeras en ser objeto de normalización tanto a nivel nacional como internacional. Las normas están diseñadas para proporcionar reglas, lineamientos y directrices para lograr el grado máximo de orden en el contexto en que han de aplicarse. Por lo tanto, es de esperarse que las normas se apliquen de manera uniforme y en donde no haya lugar para interpretaciones subjetivas.

## 2. LAS NORMAS PUBLICADAS POR LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN

La normalización es el proceso de formular y aplicar reglas para tratar de manera ordenada una actividad específica para el beneficio y con la cooperación de todos los interesados, y en particular para la promoción de una economía óptima en su conjunto tomando en cuenta las condiciones de funcionamiento y los requisitos de seguridad. Se logra mediante el consenso de las partes interesadas.

El principal organismo de normalización internacional es la Organización Internacional de Normalización (ISO), cuyos miembros son los organismos nacionales de normalización de cada país. La ISO está constituida por cerca de 230 comités técnicos cada uno de los cuales se ocupa de la elaboración, revisión y publicación de las normas internacionales ISO de su actividad específica. En el caso de la terminología, el responsable de estas actividades es el Comité Técnico ISO/TC37 *Terminología y otros recursos lingüísticos y de contenido* y, en el caso de la documentación, estas actividades corresponden al Comité Técnico ISO/TC46 *Información y documentación*. Una de las primeras tareas de cada uno de estos dos comités fue la organización y estructuración del conocimiento para sus propios fines: en el caso del ISO/TC37 fue la norma ISO 704 *Terminology work - Principles and methods* de la que en la actualidad se está preparando la tercera edición (la primera es de 1987 y la segunda de 2000). El ISO/TC46 publicó en 1974 la primera edición de la norma ISO 2788 *Documentation - Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri* y la segunda edición es de 1986 y la norma ISO

5964 *Documentation - Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri* se publicó en 1985. Debido a que estas dos normas han estado vigentes durante más de 20 años y en respuesta a los grandes adelantos que ha habido en materia de manejo de información, en la actualidad están en las primeras etapas de un importante proceso de revisión que culminará en la publicación de la tercera y segunda edición respectivamente y en donde se esperan cambios sustanciales.

Por otra parte, el American National Standards Institute (ANSI) en colaboración con la National Information Standards Organization (NISO) publicó en 2005 la norma ANSI/NISO Z39.19-2005 *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*, cuyo texto está sirviendo de base para la revisión de las dos normas ISO (2788 y 5964). Entonces, por ser la norma Z39.19-2005 la más utilizada internacionalmente y la más actual, me basaré en ella para llevar a cabo este trabajo.

### 3. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN ISO 704 Y ANSI/NISO Z39.19-2005

Los objetivos principales y la forma de organizar y estructurar el conocimiento desde las perspectivas de la terminología y de la documentación se ven bien reflejados en las normas ISO 704 y ANSI/NISO Z39.19-2005. Algunos de ellos coinciden, otros coinciden sólo parcialmente y otros difieren. En este trabajo me ocuparé de hacer un análisis comparativo de la forma en que ambos lo llevan a cabo.

El conocimiento se estructura mediante el establecimiento de relaciones que pueden ser de muy diversa naturaleza. La terminología, enfocada principalmente al estudio de los conceptos prefiere utilizar *relaciones interconceptuales* y la documentación, más preocupada por la información, prefiere utilizar *relaciones semánticas*. Si bien la esencia de estas relaciones difiere de un campo al otro, en la práctica son muy similares. Estas relaciones pueden ser:

- jerárquicas
  - genéricas

- partitivas
- asociativas

### 3.1 Relaciones jerárquicas

Tradicionalmente las relaciones jerárquicas que se manejan tanto en terminología como en documentación son las genéricas ( $x$  es un tipo de  $y$  /  $x$  es  $y$ ) y las partitivas ( $a$  es una parte de  $b$  /  $a$  es un elemento de  $b$ , etc.).

ANSI/NISO Z39.19 (2005:47) define las relaciones genéricas como “el vínculo entre una clase y sus miembros o especies”.<sup>1</sup> La forma de establecer estas relaciones es “[narrower term] *is a* [broader term]” La naturaleza genérica de una relación puede identificarse mediante los códigos BT/NT (broader term/narrower term) y, en caso de que se requiera mayor precisión se utilizan los códigos BTG (broader term generic) y NTG (narrower term generic) o BTI/NTI (broader term instance/ narrower term instance).

Algunos ejemplos de la forma en que se manejan estas relaciones:

1. BT = coníferas NT = pinos NT = abedules | NT = cipreses
  
2. roedores  
    NTG ratones  
    ratones  
    BTG roedores
  
3. regiones montañosas  
    NTI Alpes  
    NTI Himalayas  
    NTI Andes

De manera similar, según la norma ANSI/NISO Z39.19 (2005:49), las relaciones partitivas (o relaciones todo-parte) existen cuando un

---

1 “This relationship identifies the link between a class and its members or species”.

concepto está incluido en otro sin importar el contexto de manera que los términos se pueden organizar en jerarquías lógicas, esto es, que el todo se puede considerar como el *broader term* y cada una de las partes como el *narrower term*. Estas relaciones se indican explícitamente con los siguientes códigos:

BTP = broader term partitive y

NTP = narrower term partitive

Algunos ejemplos de relaciones partitivas:

1. sistemas y órganos del cuerpo humano:

sistema nervioso

sistema nervioso central

cerebro

médula espinal

sistema nervioso central

BTP sistema nervioso

sistema nervioso

NTP sistema nervioso central

2. lugares geográficos

Canadá

Ontario

Ottawa

Toronto

Ontario

NTP Ottawa

NTP Toronto

Toronto

BTP Ontario

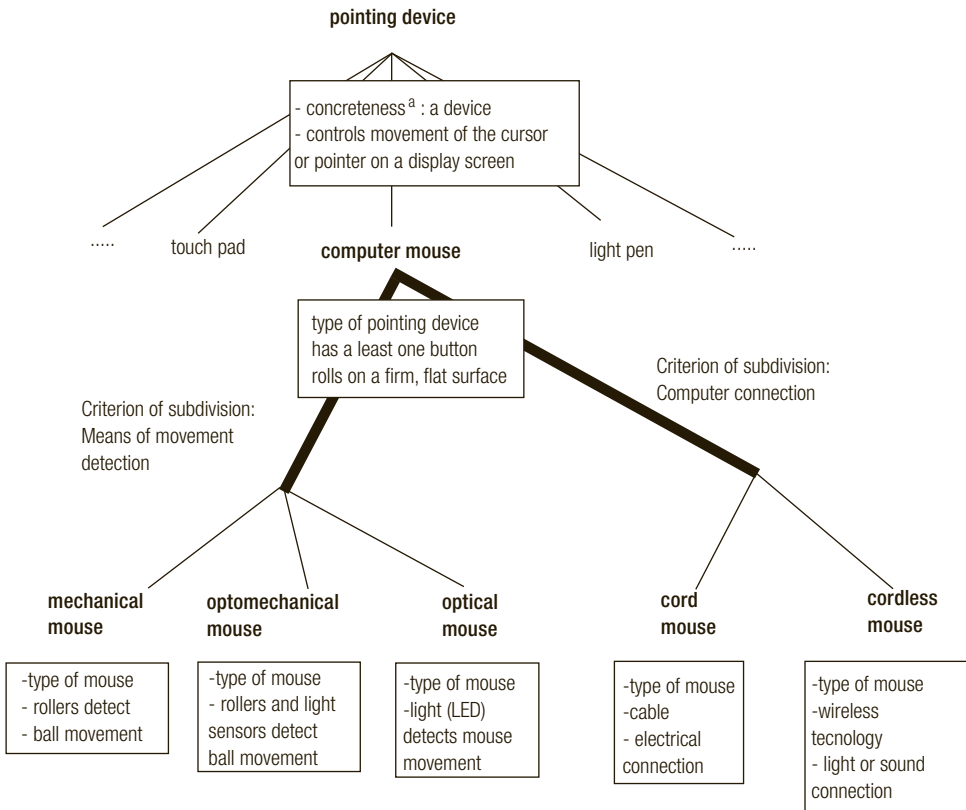
Ottawa

BTP Ontario

Por otra parte, la norma ISO 704 (2007:6-19) hace más énfasis en la construcción de un sistema de conceptos que se basa en las relaciones establecidas entre los conceptos del campo el conocimiento en cues-

tión. Las terminologías que se elaboren siguiendo esta norma deberán reflejar estas relaciones aunque no siempre están explícitamente señaladas.

Para construir un sistema de conceptos basado en una relación genérica, todos los conceptos subordinados están en una relación  $x$  es un tipo de  $y$ . De manera gráfica se pueden representar de la siguiente manera<sup>2</sup>:

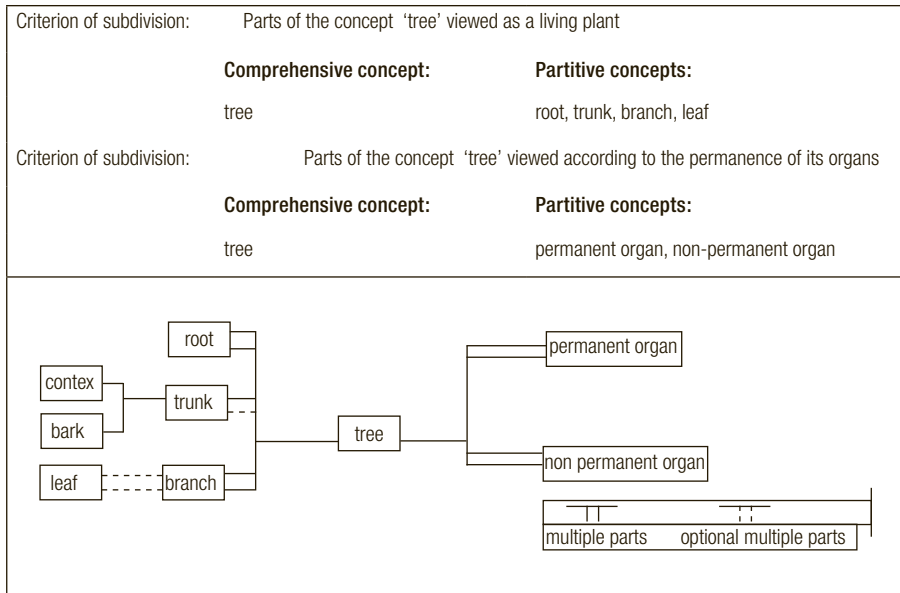


2 Ejemplo tomado de ISO 704(2007:10)

De otra manera, el sistema de conceptos puede representarse de la siguiente manera<sup>3</sup>:

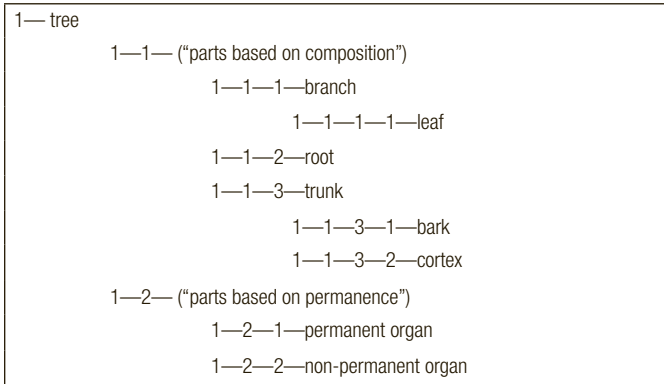
|     |                 |                |       |         |
|-----|-----------------|----------------|-------|---------|
| 1   | pointing device |                |       |         |
|     | 1.1             | touch pad      |       |         |
|     | 1.2             | computer mouse |       |         |
|     |                 |                | 1.2.1 |         |
|     |                 |                |       | 1.2.1.1 |
|     |                 |                |       | 1.2.1.2 |
|     |                 |                |       | 1.2.1.3 |
|     |                 |                | 1.2.2 |         |
|     |                 |                |       | 1.2.2.1 |
|     |                 |                |       | 1.2.2.2 |
| 1.3 | light pen ...   |                |       |         |

Las relaciones partitivas (*a* es una parte de *b* / *a* es un elemento de *b*) se representan de manera similar, como en el siguiente ejemplo<sup>4</sup>:



3 Ejemplo tomado de ISO 704(2007:10)

4 Ejemplo tomado de ISO 704(2007:14)



### 3.2 Relaciones asociativas

De acuerdo con la norma ANSI/NISO Z39.19, estas relaciones asocian términos que no son sinónimos ni forman parte de una jerarquía pero que están semántica o conceptualmente relacionados de tal manera que la relación debe hacerse explícita en un vocabulario controlado ya que pueden sugerir términos que se pueden utilizar para la indización o para la recuperación de información. Existen varios tipos de relaciones asociativas en los tesauros, pero las más comunes son las simétricas, que se representan con el código RT. Algunos ejemplos de relaciones asociativas son:

1. células  
    RT citología  
    citología  
    RT células
  
2. burros  
    BT equinos  
    RT mulas  
    equinos  
    NT burros  
    NT caballos



NT mulas  
 caballos  
 BT equinos  
 RT mulas  
 mulas  
 BT equinos  
 RT burros  
 RT caballos

3. control de temperatura  
 RT termostatos  
 termostatos  
 RT control de temperatura

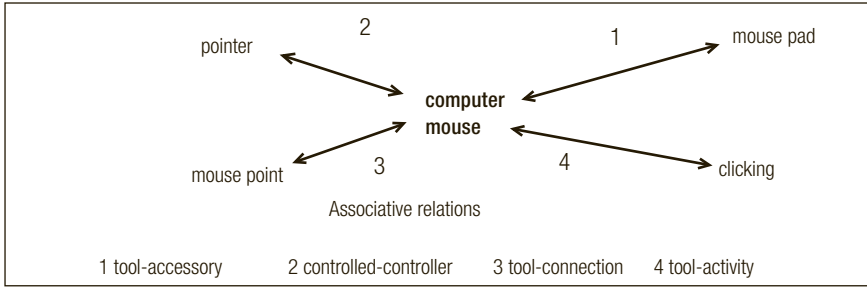
Por su parte, en la norma ISO 704, las relaciones asociativas existen cuando se puede establecer un nexo temático entre dos o más conceptos en virtud de la experiencia. En consecuencia hay muchos tipos de relaciones asociativas que se pueden establecer entre los conceptos de un campo del conocimiento. A continuación se muestran unos cuantos ejemplos<sup>5</sup>:

| Concepts    |   | Associative relation                    |
|-------------|---|---|
| milk carton | ↔ | milk<br>container – contained           |
| clicking    | ↔ | computer mouse<br>activity – tool       |
| gametes     | ↔ | zygote ↔ zygospore<br>steps of a cycle  |
| humidity    | ↔ | corrosion<br>cause – effect             |
| baker       | ↔ | bread<br>producer – product             |
| time        | ↔ | clock<br>duration – measuring device    |
| painter     | ↔ | brush<br>profession – typical tool      |
| screw       | ↔ | screwdriver<br>object – associated tool |
| noon        | ↔ | day<br>point in time – time unit        |

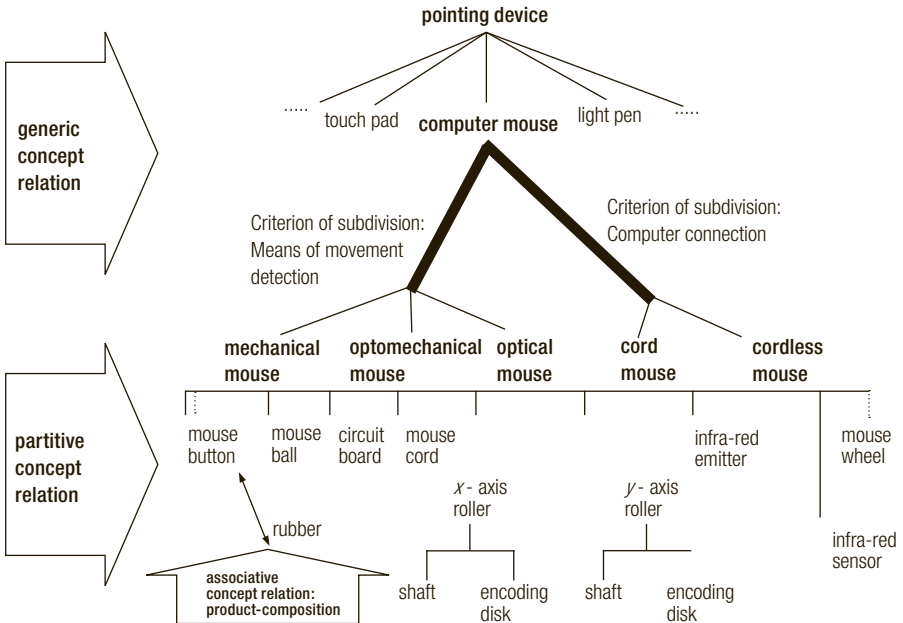
---

5 Ejemplos tomados de ISO 704(2007:16)

En un sistema de conceptos las relaciones asociativas se representan de la siguiente manera<sup>6</sup>:



La mayoría de los campos del conocimiento se estructuran mediante sistemas de conceptos mixtos, como en el del siguiente ejemplo<sup>7</sup>:



6 Ejemplo tomado de ISO 704(2007:17)

7 Ejemplo tomado de ISO 704(2007:18)

### 3.3 Relaciones de equivalencia

Una relación de equivalencia existe entre dos o más términos que representan el mismo concepto. En este caso, uno de ellos se identifica como el *término preferido* y los demás términos son referidos a él. Este tipo de relación se representa explícitamente en los vocabularios controlados mediante los códigos USE y UF (use for). Por ejemplo:

1. aspirina  
    USE ácido acetilsalicílico  
    ácido acetilsalicílico  
    UF aspirina
2. poliomielitis  
    UF parálisis infantil  
    parálisis infantil  
    USE poliomielitis
3. agua de mar  
    UF agua salada  
    agua salada  
    USE agua de mar

En el campo de la terminología, en el contexto de la norma ISO 704 se trabaja con una orientación al concepto, lo que significa que se recogen todos los sinónimos que designan al concepto en cuestión y se selecciona el término preferido, los sinónimos aceptables y aquellos cuyo uso debe evitarse.

### 3.4 Relaciones de homonimia

Para evitar ambigüedad en la representación del conocimiento mediante vocabularios controlados, según la norma ANSI/NISO Z39.19, los homónimos requieren ser clarificados mediante una indicación del campo al que pertenece el término. Por ejemplo:

1. mercurio (metal)  
    Mercurio (planeta)  
    Mercurio (dios romano)

2. gato (animal)  
gato (hidráulica)  
gato (juego de mesa)
3. banco (institución financiera)  
banco (mueble)  
banco (ictiología)

En terminología, por otro lado, el problema de los homónimos se soluciona de manera similar al especificar el campo al que pertenece dicho concepto.

#### 4. PRODUCTOS

Cada uno de estos documentos normativos está diseñado para producir diferentes tipos de productos: la norma ISO 704 se aplica sobre todo para la de recursos lingüísticos tales como vocabularios monolingües o multilingües que contienen terminología normalizada o no y, en el caso del la norma ANSI/NISO Z39.19, tesauros monolingües o multilingües.

#### 5. CONCLUSIONES

- a) Las dos disciplinas tienen necesidad de organizar y estructurar el conocimiento, cada una para sus fines específicos.
- b) La documentación necesita optimizar el manejo y recuperación de información. Para ello establece relaciones entre los términos semánticamente cercanos y minimiza la ambigüedad mediante la selección de un término preferido y la desambiguación de homónimos.
- c) La terminología requiere comprender los diferentes campos del conocimiento, para lo cual construye sistemas de conceptos mediante el establecimiento de relaciones interconceptuales. Esto garantiza la consistencia y la pertinencia de un concepto en el campo del conocimiento en cuestión.
- d) Cada disciplina presenta los resultados de su trabajo de forma diferente pero complementaria.

e) Tanto la terminología como para la documentación, en especial en el ámbito de la normalización, el ideal es lograr que un concepto sea denominado por un solo término y que cada término sea la representación de un solo concepto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANSI/NISO Z39.19 (2005)

*Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies*, NISO Press, Bethesda, USA.

ISO 2788 (1986)

*Documentation - Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri*, Second edition, ISO, Ginebra.

ISO 5964 (1985)

*Documentation - Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri*, ISO, Ginebra.

ISO/DIS 704 (2007)

*Terminology work - Principles and methods*, ISO, Ginebra.