

LA TERMINOLOGÍA Y LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO*

Emma Rodríguez Camacho
Universidad del Valle

Resumen

Las necesidades de comunicación del mundo actual marcadas por su carácter plurilingüe y por un alto grado de especialización en los diferentes ámbitos del saber, favorecen la comunicación entre especialistas y el público general no-especialista. Como consecuencia inmediata de este intercambio comunicativo entre el productor habitual de los textos especializados -la comunidad científica- y un receptor no habitual, -el público no-especializado-, se requiere la intervención de mediadores comunicativos (profesores, periodistas, traductores, intérpretes) y aumenta de manera notable el interés por los llamados lenguajes de especialidad.

Ante esta proliferación de producción científica y la necesidad de su difusión, el estudiante universitario se enfrenta a diario a nuevos textos tanto en soporte material como virtual, que lo obligan a manejar nuevas herramientas informativas y a realizar adecuados procesos de lectura. Los textos en su gran mayoría son producidos en lengua extranjera y se caracterizan por el empleo de estructuras particulares y por un vocabulario especializado, portador central de significado.

En esta comunicación nos proponemos demostrar la importancia de la terminología como factor determinante en el proceso de transmisión y adquisición de conocimientos especializados, así como en los procesos que facilitan la comunicación profesional.

Abstract

The needs for communication in today's world, which are shaped by both their multilingual character and a high degree of specialization in the different domains of knowledge, facilitate communication between specialists and non-specialists. Because of this proliferation of scientific production and the need for its dissemination, the university student has to read different types of texts—both printed and online texts—which force him to deal with new information tools and to accomplish efficient reading processes. These texts are mainly written in a foreign language and are characterized by the use of specific structures and a meaning-carrying specialized vocabulary. This article attempts to show the importance of terminology as a key factor in the process of acquiring specialized knowledge and in facilitating professional communication.

* Algunos apartes de este tema fueron presentados en el XXII Congreso de Lingüística y Español. Cali, Nov. 2002



Palabras clave: conocimiento especializado, comunicación especializada, lenguajes de especialidad, terminología,

—Tráeme un fruto de la higuera!

—Aquí está Señor.

—Abrelo.

—Ya lo he hecho, Señor.

—¿Qué ves?

—Unas semillas muy pequeñas, Señor.

—Abreuna.

—Ya lo he hecho, Señor.

—¿Qué ves ahora?

—Nada, Señor.

—Hijo mío, -dijo el Padre-, lo que no percibes es la esencia y en esa esencia existe la poderosa higuera. Créeme, hijo mío. En esa esencia se halla el ser de todo lo que es.

Eso es lo verdadero, eso es el ser. ¡Y tú eres ese ser, Svartaketu!

Upanishads (Comentarios sobre los Vedas, 400 a.c.)

INTRODUCCIÓN

Las disciplinas decisivas en la revolución científica se multiplican cada día, se transforman y se entrecruzan, de manera que el volumen de bibliografía especializada adquiere cada vez mayores proporciones. Esto es cierto particularmente en lo que concierne a revistas y otras publicaciones periódicas tanto en soporte material como virtual, lo que obliga a mantener una permanente información actualizada. La prensa especializada incrementa el número de publicaciones científicas de manera abrumadora en campos como la Medicina, la Informática (con millones de artículos) o como la revista *Chemical Abstract*, que aparece semanalmente y en la que se reseñan más de 500.000 publicaciones del mundo entero.

Asimismo los campos de especialización son cada vez más complejos, lo que dificulta mantener la tradicional delimitación en grandes categorías o subconjuntos, lo que a su vez provoca que las especializaciones se amplíen y se borren fronteras tradicionales. La revista *La Recherche* por ejemplo, en su índice de materias establece enlaces entre términos genéricos (Ciencias de la tierra / Ciencias de la vida) y también establece relaciones entre disciplinas mediante

el uso de un guión, por ejemplo: Arqueología-Paleontología; Astronomía-Espacio-Cosmología; Matemáticas-Informática-Inteligencia Artificial, etc. A su vez, los especialistas en los campos de la tecnología y de la ciencia regularmente están produciendo textos que se difunden a la comunidad científica, a la industria, al comercio, a la administración, con fines de divulgación y de enseñanza. Por otra parte se constata que el saber y la cultura se encuentran cada vez más al alcance de todos nosotros, lo que nos permite hablar de una supuesta *democratización del saber*. En efecto, la enseñanza ya no es patrimonio de unos cuantos: los autores llegan al público de forma masiva a precios razonables, los medios de comunicación nos bombardean cada día con avalanchas de información y además la tecnología ha invadido la vida cotidiana de la gente. Las herramientas y los procesos de comunicación van cambiando. Cada día se incrementa el acceso a Internet cuya revolución, en palabras del profesor y traductor Fernando Navarro, "únicamente puede compararse, en la historia cultural de la humanidad, a la que supuso la imprenta como motor del Renacimiento a finales del siglo XV. El «nuevo Renacimiento» del siglo XXI, que nuestra generación protagoniza, ha cambiado ya en pocos años el modo de trabajar de estudiosos, científicos y naturalmente, del traductor especializado". (Navarro, 2002).

En este panorama cabe preguntarse ¿cómo abordar estas masas de información con miras a obtener una formación especializada en un campo dado?

EL CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO

Al conocimiento elaborado a través de la actividad propia de los especialistas se le llama conocimiento especializado. Es necesario recordar que un conocimiento especializado no existe por sí mismo y es la manera como se lo trata la que le confiere el carácter de especializado. El conocimiento especializado utiliza un esquema preciso de simbolización, se aprende en situaciones específicas y de él se hace un uso consciente. Una comparación con el conocimiento general permite ver diferencias muy claras como lo ha demostrado Freixa (2001):

Conocimiento general	Conocimiento especializado
- es común a una cultura	- es creado y compartido por los especialistas es temáticamente marcado
- se adquiere mediante la convivencia social; - es compartido por toda una comunidad	- se adquiere mediante un proceso consciente y en un marco explícito de instrucción
- tiene una estructura global no consensuada, - se basa en tradiciones y procesos históricos conjuntos	- es cohesionador solo en el contexto de un grupo que comparte los supuestos y les da validez por consenso; - se basa en teorías sobre qué y cómo funciona la realidad concreta de la que se ocupa
- es anónimo; - no es objeto de comprobación ni sanción por ninguna institución o persona	- se construye con expertos y especialistas; se somete a prueba empírica, coherencia lógica o funcionalidad práctica
- se transmite mediante el lenguaje general; ia presencia en mayor grado de polisemia, connotación, dinamismo, variación y ambigüedad	- se transmite por medio de los lenguajes especializados, que conllevan la presencia de las unidades terminológicas y unidades de conocimiento especializado (UCE)

ADQUISICIÓN DEL CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO

Sabemos que todo aprendizaje es una actividad racional. Aprender es fundamentalmente llegar a comprender y aceptar unas ideas cuando son inteligibles y racionales: aprender no consiste en la simple adquisición de repertorios verbales o de ideas correctamente establecidas. La enseñanza consiste en algo más que el traspaso del contenido secuencial de una materia, los conocimientos se comunican desde una perspectiva y una contextualización particular, proporcionando en cada caso los elementos necesarios que permitan situar el lugar desde donde habla el Otro y la manera como aborda un problema y construye el objeto de su discurso. La enseñanza, por tanto, debe proporcionar los elementos que faciliten la "reconstrucción" y representación eficaz de los fenómenos estudiados y también propender por la creación de un imaginario científico y técnico. Lo que va convirtiendo a un sujeto en especialista es precisamente su capacidad para representar los conceptos y las relaciones que se dan dentro de un tema, así como el dominio en el manejo de estructuras y formas de expresión propias de ese campo determinado.

La psicología cognitiva define el aprendizaje como un proceso conceptual que permite adquirir la descripción semántica de unas nociones y sus relaciones con otras nociones, tal como las manejan los especialistas de un área determinada. El aprendizaje es un proceso dinámico de construcción de conocimiento mediante la elaboración permanente de hipótesis tentativas sobre el significado de los

contenidos: el aprendiz de una materia hace una permanente valoración y confrontación con sus conocimientos anteriores, va verificando o rechazando hipótesis hasta llegar a construir una representación mental coherente de los nuevos contenidos. Según Piaget, en este proceso de cambio conceptual ante el impacto de las nuevas ideas y de las nuevas evidencias, se presentan dos fenómenos: a) la *asimilación*, cuando el estudiante utiliza sus conceptos anteriores para trabajar y asimilar los nuevos fenómenos; b) la *acomodación*, cuando el concepto preexistente es inadecuado para permitir captar el nuevo fenómeno de manera satisfactoria, el estudiante realiza un proceso de "reorganización" y reemplaza sus conceptos por nuevos.

Desde el punto de vista de la lingüística textual el aprendizaje consiste en la adquisición de la competencia discursivo-textual y de la habilidad para comprender y producir textos de diversos tipos y géneros (en el campo científico se trata básicamente de textos expositivos y argumentativos) dentro de ámbitos discursivos específicos, que funcionan, como dice Bakhtine en "esferas concretas de la praxis humana, en situaciones concretas de la interacción social en que se encuentra el individuo" (Bakhtine, 1982:248)

Todo conocimiento presupone una organización sistemática de sus contenidos dentro de esquemas conceptuales que se pueden representar y comunicar. El conocimiento no es de ninguna manera neutro en ningún sentido: supone un proceso activo de selección e interpretación en la construcción de una red sistemática de objetos, procesos y relaciones. En cada área especializada existen mecanismos explícitos que permiten **identificar** las entidades, las relaciones y los procesos que constituyen su ontología, y a la vez permiten **explicitar** una metodología propia para su estudio.

En cualquier situación de comunicación especializada el conocimiento se presenta de manera estructurada. El productor de textos toma decisiones algunas veces de manera consciente, autorizada y otras de forma mecánica, inconsciente. Estas decisiones lo llevan a moverse entre diversas alternativas relacionadas con tipos de textos, estructuras lingüísticas y terminológicas particulares, y por tanto, a utilizar un determinado tipo de fraseología, de formulación o de representación. Por otra parte, el lenguaje científico-técnico como sabemos, resulta difícil para el no-especialista, ya que contiene formas expresivas y estructuras sintácticas que, aunque no son desconocidas, son poco habituales en la lengua general, por ejemplo el empleo de siglas, acrónimos, abreviaturas, expresiones grecolatinas, y también de formas no-lingüísticas como símbolos, fórmulas, diagramas, etc.



Por consiguiente, la formación de especialistas conlleva necesariamente el aprendizaje tanto de las terminologías como de las diferentes formas de expresión propias de cada especialidad. De esta forma adquirir un conocimiento especializado a través de la terminología que lo representa, equivale a adquirir una estructura conceptual y una caracterización semántica determinadas, y también a conocer las restricciones estilísticas y construcciones sintácticas propias de cada registro especializado

A partir de estos planteamientos podemos examinar lo que sucede en nuestro medio en cuanto al manejo de términos científicos en la transmisión y adquisición de la ciencia que en muy buena proporción es producida originalmente en lenguas extranjeras (especialmente en inglés, francés, o alemán). Muchas veces la versión en español de los textos especializados la realizan personas que conocen el tema pero que no son particularmente cuidadosas en el empleo de la lengua española, por lo que es frecuente el uso de la voz pasiva, la repetición de pronombres, la ausencia de determinantes, etc. propios de la sintaxis de la lengua extranjera. Ejemplos de esta naturaleza abundan en los manuales universitarios. En cuanto a la terminología, con frecuencia se observa la falta de un riguroso trabajo de investigación sobre la forma normalizada que ha sido acordada por consenso de los especialistas, limitándose a hacer traducciones literales de las expresiones: por ejemplo, si en un texto de medicina aparece el término *Ischemic heart disease* el equivalente en español no se dirá "enfermedad isquémica cardíaca" sino *cardiopatía isquémica*, que es la forma correcta que utilizan los especialistas. El caso contrario ocurre cuando la traducción la realiza un experto en la lengua sin la competencia suficiente en el tema lo que puede provocar graves imprecisiones conceptuales¹. Los conflictos terminológicos son quizás más notorios en el ámbito de las ciencias exactas y experimentales donde se presentan enormes descuidos en el manejo de la lengua y presencia de gran cantidad de neologismos innecesarios.

¹ Al respecto el profesor Fernando Navarro cita en un interesante artículo cómo al consultar en Internet el nombre técnico completo que reciben en inglés y en español las pilas recargables de níquel conocidas de forma siglada como *NiMH batteries*, obtuvo como respuesta 15.000 páginas en inglés y constató que hay unanimidad al definir la sigla como *NiMH* a *nickel metal hydride*, que es, de hecho, el término correcto tanto desde el punto de vista de los especialistas como desde el punto de vista de la gramática inglesa. En cambio en español con menos respuestas (apenas 369) se encontró con más de una fórmula terminológica: «níquel metal hidruro», «hidruro metálico de níquel», «níquel metal hídrido», «hidruro de níquel», «hidruro de níquel-metal», «níquel-hidruro de metal», «níquel metal», «níquel-hidruro», «metal híbrido de níquel», «níquel metal hydride», «hidrato de níquel metálico», «níquel-metal hidrido», «hidruro de metal de níquel», «níquel-hidruros de metal», etc. (Navarro 2002).

LA COMUNICACIÓN ESPECIALIZADA

Se define la comunicación especializada como el conjunto de condiciones contextuales y extralingüísticas que conducen a la producción de textos de unas características determinadas. Uno de los rasgos lingüísticos más relevantes de los textos científico-técnicos es la presencia de unidades terminológicas propias a cada campo de especialidad. A través de los términos o unidades terminológicas **se representan los conceptos** de cada campo en particular y al mismo tiempo los términos son los medios para transmitir o **comunicar** ese conocimiento especializado. Por esta razón la terminología representa el punto de encuentro entre el conocimiento especializado, la información y la comunicación. La comunicación especializada solo surte efecto si ambos interlocutores conocen la referencia especial de un término, y por implicación, saben por qué los utilizan. Es el propio discurso el que proporciona la información cognitiva necesaria para la comprensión del respectivo ámbito de conocimiento.

A) CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN ESPECIALIZADA

La comunicación especializada se caracteriza por tres factores básicos: **la especificidad del tema** y su perspectiva cognitiva transmitida a través del texto; **los interlocutores o usuarios** que pueden ser especialistas y no especialistas de ese campo; **la terminología**, a través de la cual se representa y comunica dicho conocimiento especializado. Por esto podemos afirmar que la Terminología cumple una doble función en el proceso de aprendizaje de un área por cuanto permite:

- comprender el contenido de los conceptos propios a esa área
- adquirir los medios para reformular tales conceptos

Señalar estas características no significa excluir otro aspecto clave, propio de todo proceso de comunicación: el aspecto pragmático. Además del conocimiento de las formas de representación y sus contenidos el proceso de transferencia y sus resultados debe tomar en cuenta los propósitos específicos de los participantes y su calificación para participar en esta transferencia. En otras palabras, se deben considerar otros factores tales como el propósito de la comunicación, los diferentes niveles de especialización, el conocimiento previo de quienes reciben, así como el marco situacional y cultural en que se da la comunicación. Como dice H. Picht, "comprender el significado real y profundo de un texto significa estar familiarizado con el marco referencial de los conceptos y con el aparato conceptual del campo específico de conocimiento, y también

comprender las relaciones y predicaciones a las que pertenecen los conceptos” (Picht, 1998: 123)

B) EFICACIA DE LA COMUNICACIÓN ESPECIALIZADA

J.C. Sager (1993:156) plantea que para que la comunicación especializada sea completa y eficaz, que permita transmitir tanto la intención del emisor como el contenido temático, debe cumplir tres requisitos que son interdependientes:

Economía en la expresión: tanto en la denominación de los términos como en los actos discursivos. La economía se expresa en la sintaxis, en las referencias generales y específicas o individuales, en el uso de métodos de clasificación, en la referencia textual, situacional y ambiental precisa. También se expresa en la concisión, es decir en el aprovechamiento de códigos no lingüísticos y finalmente, en la coordinación entre contenido e intención como un medio que facilite su codificación y descodificación.

Precisión: consiste en la asociación de una expresión lingüística con un área bien definida en el espacio del conocimiento. Los códigos no lingüísticos y los lenguajes artificiales responden en gran medida a esta necesidad de combinar precisión y economía mediante el empleo de fórmulas, signos, nomenclaturas, abreviaturas, etc. porque sistematizan de manera eficaz los términos que han sido establecidos por los expertos del área. La precisión debe darse en dos planos: tanto en la referencia como en la relación sintáctica entre referentes.

Idoneidad o Adecuación: es el criterio más utilizado en la evaluación de la comunicación especializada. Este criterio pragmático se relaciona con la intención al construir el mensaje de manera apropiada para que el Emisor pueda intervenir en el estado de conocimiento del Receptor. Su discurso está condicionado por normas de tipo formal y textual.

C) DIMENSIONES DE LA COMUNICACIÓN ESPECIALIZADA

El estudio de la comunicación especializada se aborda desde tres aspectos o dimensiones:

Dimensión Cognitiva: por cuanto hace referencia a un tema específico, porque expresa relaciones entre conceptos a través de definiciones y argumentos con una perspectiva definida.

Dimensión Comunicativa o pragmática: la comunicación especializada tiene una finalidad concreta que es el entendimiento entre especialistas y menos especialistas interesados en un campo específico del saber. Como acto de

comunicación se mueve entre la intención de un Emisor y la expectativa de un Receptor con la intervención de un mediador lingüístico en diferentes medios y soportes especializados.

Dimensión Lingüística: porque la denominación de los conceptos se hace a través de la unidad terminológica con características morfológicas y sintácticas, siempre en un entorno específico dentro de un discurso especializado con particularidades léxicas y discursivas.

LOS LENGUAJES ESPECIALIZADOS

A) DEFINICIÓN

Entendemos por lenguaje especializado el conjunto de todos los recursos lingüísticos que se utilizan en un determinado campo de conocimiento para garantizar la comprensión y la comunicación entre las personas que tienen que ver con dicho campo. Examinemos las definiciones siguientes:

"el lenguaje de especialidad es el medio de comunicación más adecuado para una comprensión óptima entre especialistas de un ámbito de especialidad. Se caracteriza por un vocabulario especializado concreto y por unas normas especiales para la selección, el uso y la frecuencia de recursos léxicos y gramaticales del lenguaje común; no existe como una manifestación independiente del lenguaje, sino que se actualiza en los textos de especialidad, que además de un contenido lingüístico especializado contiene también elementos del lenguaje común". Schmidt, 1969, citado por Hoffmann (1978/1998:17)

Un lenguaje de especialidad es el conjunto de todos los recursos lingüísticos que se utilizan en un ámbito comunicativo, delimitable en cuanto a la especialidad, para garantizar la comprensión entre las personas que trabajan en este ámbito. (Hoffman, 1978/1998)

En esta segunda definición los *recursos lingüísticos* no se refieren solamente a elementos fonéticos, morfológicos, léxicos, reglas sintácticas, etc., sino al efecto funcional de estos elementos en la comunicación (es decir, los elementos suprasegmentales). Por *ámbito comunicativo* debe entenderse el sector de la realidad social en que se utiliza ese lenguaje, importante como actividad humana (física y espiritual) y la manera como se desarrolla, pues no es lo mismo que una actividad de producción práctica tenga un carácter más bien manual a que ya haya logrado un estadio de automatización elevado. En cuanto a la delimitación, resulta innecesario discutir dónde están los límites de cada una de las ciencias respecto de las otras (matemáticas y química, psicología y sociología).

Es por esto que no es posible dar a un término una división clara entre ámbito comunicativo y ámbito de actividad. La división debe partir del objeto de la ciencia correspondiente y de sus ámbitos específicos. Igual sucede con los términos, que pueden pertenecer a varios ámbitos (por ejemplo el término *virus*) pero que sólo cobra sentido cuando se aplica en un campo particular (la medicina, la informática o la bacteriología).

El tema de los lenguajes de especialidad plantea el gran interrogante sobre si existen criterios suficientes para establecer una línea divisoria entre lo que llamamos lo general y lo especializado, que en la práctica no es tan fácil como pareciera. De hecho tampoco existe unidad de criterio para definir el concepto de Lenguajes de Especialidad, como lo demuestran las siguientes definiciones:

1. Algunos autores como Kocourek o Rondeau que trabajan en perspectiva de Terminología, no establecen diferencia denominativa entre *lenguaje de especialidad*, *lenguaje especializado*, o *lenguaje con propósitos específicos*
2. Para otros como Sager & Dungworth, LSP (*language special purposes*) procede de la enseñanza de lenguas y su uso se circunscribe en función de sus destinatarios. En la enseñanza de English as foreign language, se habla de English for General Purposes (EGP) and English for Special Purposes (ESP)
3. J.C.Sager en cambio, afirma que los Lenguajes Especiales (Special Languages) o lenguajes de especialidad se determinan por la temática (Special Subjects Languages)
4. Algunos teóricos como Pierre Lérat consideran los LSP como *sublenguajes* de la lengua general, esto es, un sistema parcial del lenguaje que se actualiza en los textos de ámbitos comunicativos especializados. *Un lenguaje de especialidad* es una selección de elementos lingüísticos y de las relaciones que mantienen en textos con una temática restringida. La subdivisión del lenguaje global en sublenguajes no parte de la intención comunicativa o de la finalidad de la acción comunicativa, sino del contenido o tema comunicativo.
5. Por último, la lingüística teórica o descriptiva considera cada lenguaje especializado como una simple variante del lenguaje general: simples variaciones léxicas del lenguaje general.

De esta diversidad de definiciones se puede concluir que la investigación sobre los lenguajes especializados en sentido amplio atiende a tres parámetros diferentes:

- a) su representación, es decir desde cada campo del saber

- b) su enseñanza y aprendizaje (propio de disciplinas como la didáctica, la psicología del aprendizaje, la psicolingüística.)
- c) su clasificación (propio del análisis automático, la creación de tesauros y diccionarios electrónicos, los bancos terminológicos, los sistemas de información y la ingeniería lingüística)

B) CLASIFICACIÓN DE LOS LENGUAJES ESPECIALIZADOS

Establecer una taxonomía de los lenguajes de especialidad no es tarea sencilla. La prueba es que no existe una sola clasificación que sea satisfactoria. De manera muy amplia éstos se pueden clasificar según variados criterios: por la temática, por las características especiales en que se desarrolla el intercambio de la información, por las características específicas de la situación o ámbito comunicativo, por la función comunicativa o por el canal de transmisión de los datos. En la complejidad de la comunicación especializada radica una buena parte de las barreras comunicativas y de las dificultades de aprendizaje. Es por esto que en el estudio de un campo especializado cobra importancia el análisis de los textos de especialidad.

Para caracterizar los lenguajes especializados Hoffmann establece dos niveles:

- a) *Un nivel horizontal*: se basa en la comparación de los recursos estilísticos de los lenguajes especializados entre sí o con otros sublenguaje basado en el *estilo* y *grado de abstracción* que presenta el contenido, lo que conduce a distintos niveles o 'estilos discursivos'. De esta manera los saberes se sitúan en orden descendente de mayor a menor grado de abstracción:

Física → Matemáticas → Química → Medicina → Filosofía → Prosa literaria

- b) *Un nivel vertical*: en el que también es difícil establecer una delimitación precisa. Se basa en la *temática* y establece bloques de materias, propio de las clasificaciones jerárquicas, áreas temáticas dentro de las cuales cada una es un lenguaje especializado.

La división horizontal y la estratificación vertical se superponen. Hoffman llega a una propuesta en la que toma simultáneamente como criterios para la clasificación el nivel de abstracción, la forma lingüística externa, el ámbito temático y los participantes en la comunicación. (1987/1998:64)



	Nivel de abstracción	Forma lingüística	Ambito	Participantes en la comunicación
A	Máximo	- Símbolos artificiales para elementos y relaciones	Ciencias básicas teóricas	Científico \Leftrightarrow Científico
B	Muy alto	- Símbolos artificiales para elementos. - Lengua natural para relaciones (sintaxis)	Ciencias experimentales	Científico (técnico) \Leftrightarrow Científico (técnico)
C	Alto	- Lengua natural con terminología especializada y sintaxis rigurosamente controlada	Ciencias aplicadas y Tecnología	Científico (técnico) \Leftrightarrow Directores científicos y técnicos de la producción material
D	Bajo	- Lengua natural con alto porcentaje de términos técnicos y sintaxis relativamente libre	Producción material	Directores científicos y técnicos de la producción material \Leftrightarrow Obreros calificados, Maestros de taller
E	Muy bajo	- Lengua natural con algunos términos especializados y sintaxis libre	Consumo	Representantes de la producción \Leftrightarrow representantes del comercio \Leftrightarrow consumidores

Una vez más se percibe la dificultad de establecer criterios únicos en materia de clasificación de los lenguajes de especialidad. Esta representación no se puede tomar como una generalización absoluta. Si bien el cuadro expresa los rasgos característicos del lenguaje científico, el mismo Hoffman hace algunas observaciones al respecto:

- Un lenguaje especializado puede tener todos los estratos, pero no es obligatorio que los tenga todos pues hay disciplinas que no desembocan en la producción material, y hay esferas de producción que no tienen investigación científica propia. Hay disciplinas que no llegan al nivel A de abstracción.
- Aun cuando el esquema habla de producción material se puede extender por analogía a otros ámbitos comunicativos (producción material por práctica social, o actividad productiva social).

- Los estratos difícilmente aparecen en "forma pura" en un acto comunicativo o en un texto. Ejemplo: el matemático después de utilizar muchas ecuaciones y símbolos vuelve a utilizar el lenguaje natural; el médico traduce a su paciente su diagnóstico del estrato C al D; el sociólogo incluye en sus textos diagramas y estadísticas.. En el estrato D, las cifras, fórmulas y gráficos tienen un papel importante.
- Las flechas \hat{U} para relaciones recíprocas señalan a los participantes indicados y también a los participantes indirectos.
- El concepto de *terminología especializada* se toma en un sentido muy amplio. En el fondo hace referencia a la totalidad del vocabulario especializado (normalizado o no).
- Por *relaciones y sintaxis* se entiende esencialmente lo mismo pero se refiere al uso de símbolos para expresar relaciones. Se habla de sintaxis controlada cuando se exigen las mismas construcciones sintácticas y sintaxis libre cuando admite sinonimia sintáctica. Libre pertenece al lenguaje oral cuando admite variaciones en el orden normal de las partes de la oración, oraciones incompletas, etc. Ejemplo, en textos sobre medio ambiente se utilizan con el mismo valor: *contaminación/polución; capacidad corrosiva/poder corrosivo*.

El interés por el estudio de los lenguajes especializados permite ver que las barreras comunicativas y las dificultades se multiplican si se piensa que no existe UN solo lenguaje técnico, sino que éste se subdivide en múltiples lenguajes apropiados a cada campo científico / técnico / artesanal y son tan diferentes que se estima que pueden existir más de 300 tecnolectos diferentes.

LOS TEXTOS ESPECIALIZADOS

Los textos especializados son el instrumento básico de la comunicación especializada y se categorizan según dos niveles de abstracción: por la **función comunicativa** (básicamente informativa, operativa y argumentativa), y por las **características o convenciones lingüísticas**.

Hoffmann (1990/1998 :77) define el texto especializado como:

el instrumento o el resultado de la actividad comunicativa ejercida en relación con una actividad socioproductiva especializada; forma una unidad estructural y funcional (un todo) y está formado por un conjunto finito y ordenado de oraciones coherentes pragmática, sintáctica y semánticamente, o de unidades con valor de oración que, como signos lingüísticos complejos de enunciados

complejos del conocimiento humano y de circunstancias complejas, corresponden a la realidad objetiva.

Desde el punto de vista textual también se caracteriza por particularidades en la macroestructura (relaciones de cohesión), por relaciones de coherencia entre sus elementos y por la cantidad de unidades sintácticas, léxicas, morfológicas y gráficas o fonéticas que utiliza. Esto servirá de manera muy diversa para las tipologías textuales especializadas concretas tales como un libro de texto universitario, una obra de consulta, un artículo de una publicación, un manual de prácticas, una reseña, un resumen, una patente, un contrato, un informe médico, unas instrucciones de uso, una norma de seguridad laboral, etc.

A) PARÁMETROS PARA ESTUDIAR LOS TEXTOS ESPECIALIZADOS

Desde la Lingüística Textual R. DeBeaugrande (1981) señala que el texto especializado se define por un mínimo de características:

- Lingüísticas (cohesión / coherencia)
- Psicolingüísticas (intencionalidad / aceptabilidad)
- Sociolingüísticas (situacionalidad / intertextualidad)
- Computacionales (informatividad)

Cabré (1999:190) por su parte, para "definir operativamente" los textos especializados, señala tres parámetros o grupos de condiciones:

- *el carácter cognitivo* : un texto es especializado cuando transmite un conocimiento que se ha codificado en un esquema o estructura de conceptos pre-establecida a partir de un cierto consenso científico. Los conceptos especializados son precisos y básicamente denotativos. Su significado se establece en virtud de su ubicación en el campo especializado. Lo que convierte un tema en especializado "no es su contenido sino la manera como se conceptualiza"
- *el carácter gramatical* : un texto especializado se caracteriza por su especificidad en el plano lexical (empleo de terminología propia, precisa y especializada) y en el plano textual (carácter restrictivo de sus estructuras y por la sistematicidad en la presentación de la información).
- *el carácter pragmático-discursivo* : por las condiciones de producción y de recepción (el emisor es un especialista en la materia mientras que los destinatarios pueden ser especialistas, aprendices o público general) así como por el propósito comunicativo y nivel de especialización .

B) CARACTERÍSTICAS DE LOS TEXTOS ESPECIALIZADOS

Los textos científicos se diferencian entre sí por la función y el contenido. Es por esto que las características estructurales (lingüísticas) se relacionan con las características funcionales (comunicativas), de manera que la relación entre los recursos lingüísticos y la función del texto especializado debe ser más clara. Por consiguiente, el tipo textual aparece como una asociación típica de los factores funcionales y lingüísticos que se pueden englobar en dos grandes matrices: la macroestructura o cohesión y la microestructura o coherencia.

- Aparte de una terminología específica, un texto especializado presenta características sintácticas determinadas, adecuadas a la función de este tipo de textos, es decir, a la comunicación dentro de un área de la ciencia o de la técnica, efectuada con la mayor precisión y economía posibles. La subjetividad del autor, los valores connotativos de la lengua son poco frecuentes en este tipo de textos, lo que significa que el traductor tiene poco margen para la interpretación. Es por esto que la terminología de textos científicos técnicos exige un serio trabajo de documentación e investigación sobre el tema y la manera de comunicarlo.
- Muchos autores, entre otros Hoffmann señalan como requisitos ideales o propiedades de calidad que caracterizan el *estilo* científico los siguientes: imparcialidad, objetividad, lógica, precisión, exactitud, claridad, abstracción, laconismo generalización y densidad de la información. Es lo que precisamente plantean los Manuales de redacción técnica y científica, los protocolos editoriales, los principios de documentación, y en general la normalización que realizan las diferentes comunidades científicas.
- Freixa y Martí (1999) sintetizan las características de los textos de especialidad desde el plano discursivo, semántico, sintáctico, morfológico y léxico de la siguiente forma:



	Plano discursivo y semántico	Planosintáctico y morfológico	Planoléxico
la precisión : referencia inequívoca a un contenido	Empleo de conectores, recursos anafóricos	Empleo de estructuras sintácticas fijas	empleo de formas establecidas unívocas y sistemáticas a través de la terminología especializada
la concisión compresión de la información	Uso de formas y estructuras preestablecidas.	estructuras sintácticas determinadas	abreviaturas, siglas, símbolos
la sistematicidad recurrencia a modelos fijos	Modelos fijos de construcción discursiva	estructuras sintácticas fijas con predominio de formas nominales, frases más cortas, frecuencia de formas pasivas	series denominativas
el estilo impersonal distancia del autor respecto al contenido	Busca objetividad	uso de ciertos pronombres y formas verbales específicas	unidades lexicales neutras.

C) TIPOLOGÍA TEXTUAL

Los tipos textuales son modelos convencionales de organización del conocimiento mediante interacciones lingüísticas complejas que se pueden describir como un conjunto típico de características contextuales (situacionales), funcionales y estructurales (gramaticales y temáticas). Históricamente los tipos textuales se han desarrollado en una comunidad lingüística y forman parte del conocimiento cotidiano del hablante, tienen un efecto normativo y al mismo tiempo determinan las relaciones comunicativas, y proporcionan al hablante una orientación más o menos fija en cuanto a la producción y recepción de los mismos.

D) CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE LOS TEXTOS DE ESPECIALIDAD

Es muy difícil hablar de una clasificación textual única porque la amplitud de los diferentes campos del saber impide hacer generalizaciones absolutas, así como en los lenguajes de especialidad, siempre se presentan excepciones. También porque en el uso de la lengua no se pueden trazar límites estrictos y especialmente, porque de alguna manera las clasificaciones mediatizan la visión de cada campo especializado. Hurtado Albir propone que en lugar de hablar de "tipología" lo que puede dar lugar a clasificaciones rígidas y excluyentes, se hablara de "prototipos textuales" y establecer "categorías de análisis" de carácter

dinámico que permitan determinar una configuración textual. No obstante, y por finalidades más bien metodológicas diferentes autores intentan clasificar los textos especializados desde diferentes criterios. Ejemplo:

<p>por su carácter</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Referencial</i>: todo texto es una representación del mundo por cuanto hace referencia a procesos, objetos, circunstancias • <i>Interpersonal</i>: todo texto es un acto comunicativo que desea influir de algún modo sobre el receptor • <i>Formal</i>: todo texto es en sí un producto de estructura específicamente lingüística
<p>por el nivel de especialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • científico, didáctico, divulgativo, etc
<p>por el propósito</p>	<ul style="list-style-type: none"> • informativo, instructivo, descriptivo, didáctico, etc.
<p>por las circunstancias de comunicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • artículos especializados en revistas reconocidas, • ponencias en eventos y congresos, capítulo de un manual, etc.
<p>por el estilo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • según ámbito comunicativo y temático: <ul style="list-style-type: none"> → estilo científico objetivo, estilo objetivo práctico • según el nivel de especialización y adecuación: <ul style="list-style-type: none"> → estilo científico, didáctico, divulgativo, publicitario • según el canal de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> → estilo objetivo muy gráfico • según el tratamiento del tema: <ul style="list-style-type: none"> → informe, narración, descripción, observación

La discusión sobre los tipos de texto avanzó con la Lingüística Textual. El incluir el factor *situación* y con ella la referencia al productor y al receptor del texto en la comunicación, fue decisivo pues abrió la posibilidad de investigar los aspectos relacionados con la producción, análisis, comprensión, condiciones de producción y recepción de los textos en relación con ciertas regularidades en el uso de la lengua que desbordan el campo de la sintaxis y de la semántica. En otras palabras: el concepto de tipo de texto se utiliza tanto en la relación con un *determinado acto de habla*, como en relación con *determinadas intenciones* del hablante y en relación con *determinadas estrategias del hablante*. Es decir que las categorías puramente lingüísticas no bastan para poder describir y diferenciar adecuadamente los tipos de texto. Por consiguiente, para describir los tipos de texto se deben tener en cuenta tanto las características internas (lingüísticas) como las externas (comunicativas, situacionales) donde éstas determinan a las primeras.

D) REQUISITOS PARA CONSTRUIR UNA TIPOLOGÍA TEXTUAL

- determinar campo de aplicación
- definir bases de tipologización, es decir los criterios a partir de los cuales se van a diferenciar de otros
- manejar conjunto limitado de textos
- proporcionar especificación para cada tipo de textos (características no observables en el resto de tipos de textos)
- ofrecer principios de aplicación que permitan relacionar los tipos teóricos con los textos reales.

LA TERMINOLOGÍA Y EL CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO

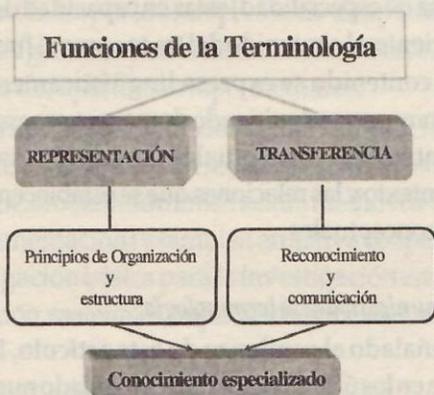
Como disciplina, la Terminología da cuenta de los principios de organización de un campo especializado y la manera como se estructura el conocimiento especializado en unidades conceptuales y denominativas que forman parte de un sistema de expresión y facilitan un determinado tipo de comunicación. Básicamente se le asignan dos objetivos fundamentales:

- Estudiar y explicar las **relaciones** que existen entre los conceptos y su **representación** sistemática dentro de un campo especializado
- Estudiar y explicar su uso por parte de los especialistas en diferentes niveles de especialización y circunstancias de **comunicación**

Hemos señalado que la característica más destacada de los textos científicos es precisamente la presencia de unidades específicas o términos. El grado de especialización de los textos hace variar la densidad terminológica: a mayor especialización, mayor espesor terminológico. Es cierto que las unidades terminológicas no son las únicas portadoras de contenido especializado, pero sí son las unidades con mayor **densidad cognitiva** en lo que se refiere a la expresión del conocimiento especializado. Por esto decimos que la terminología es la base de la comunicación científica, técnica, comercial y la pieza clave para referirse a un área específica del saber. La terminología es necesaria en todas las materias especializadas, sin distinción de ninguna clase. Por obvio que parezca, sin terminología no se puede hacer ciencia, ni describir una técnica, ni ejercer una profesión especializada.

Fundamentalmente a la terminología se le atribuyen dos funciones: la **representación del conocimiento** especializado (aspecto cognitivo) y su **transferencia** (aspecto comunicativo), es decir que la Terminología facilita la

comunicación especializada y por tanto sus métodos de trabajo varían según los usuarios y los objetivos de trabajo ya sea descriptivo o prescriptivo.



Si las unidades terminológicas son el elemento privilegiado de expresión del conocimiento especializado, podemos decir que su primera función es la de **representar** dicho conocimiento. Cada unidad terminológica corresponde a un **nudo cognitivo** y a la vez permite establecer las **relaciones** que se establecen entre los conceptos. Estas relaciones se expresan lingüísticamente a través de preposiciones, conjunciones, verbos, locuciones, etc. El conjunto formado por los nudos cognitivos y las relaciones constituye la **representación conceptual** de un texto. Es precisamente a partir de la generalización de las diversas representaciones conceptuales de textos diversos como se establecen por consenso determinadas representaciones de una materia o una disciplina.

¿Cómo se analizan estas dos dimensiones en el aprendizaje especializado?

a) Dimensión cognitiva de la terminología:

En el aprendizaje de una materia especializada resulta muy eficaz el análisis de los textos² a partir de su estructura conceptual que se puede visualizar a través de un mapa conceptual, un diagrama, un esquema o cualquier forma de **representación gráfica**. De esta forma el estudiante integra los conocimientos de la materia y al mismo tiempo adquiere las formas adecuadas para expresarse como los especialistas.³

² Analizar un texto especializado en toda su dimensión textual y discursiva como se hace en los cursos de aprendizaje de una lengua con fines específicos (ESP para inglés, FOS para francés)

³ Los textos científicos se diferencian entre sí por la función y el contenido. Por esto las características estructurales (lingüísticas) se relacionan con las características funcionales (comunicativas), de manera que la relación entre los recursos lingüísticos y la función del texto especializado debe ser más clara. Por consiguiente, el tipo textual aparece como una asociación típica de los factores funcionales y lingüísticos que se pueden englobar en dos grandes matrices: la macroestructura (nivel de la cohesión) y la coherencia. (Hoffman: 1987:72)

El análisis de la estructura cognitiva del texto y la elaboración e interiorización del mapa conceptual, permiten al lector (que puede ser un traductor o un aprendiz de especialidad) estar en capacidad de controlar en un nivel básico pero suficiente, el contenido del texto como si fuera especialista y la manera como este contenido se expresa lingüísticamente en los textos especializados. Es así como se va adquiriendo de manera progresiva un dominio del tema. Las representaciones conceptuales sirven para visualizar un tema especializado en su contexto y las relaciones que se establecen con otros temas o diferentes unidades conceptuales.

b) Dimensión comunicativa de la terminología:

Como hemos señalado al comienzo de este artículo, la difusión de la investigación científica en los últimos años ha desarrollado nuevos patrones de información al interior de los equipos de investigación, los laboratorios y los cursos universitarios. La internacionalización de la investigación ha creado nuevos lenguajes y nuevas formas de comunicación científica multilingüe. En la era de la información los saberes están en permanente renovación y se muestran cada día más especializados y variados en razón de las siguientes variables:

- Las nuevas formas intangibles de comunicación (correo electrónico, foros de discusión).
- La velocidad en las comunicaciones por las nuevas tecnologías (fax, teleconferencia, etc.)
- Las herramientas y los procesos de comunicación que van cambiando y se crean unos nuevos con repercusiones sociales, económicas y culturales revolucionarias,
- La popularización de la ciencia (transformación del conocimiento científico en conocimiento público por la acción de divulgadores, intermediarios, periodistas científicos o los propios científicos)
- La diversificación semiótica (empleo de elementos visuales, gráficos para explicar mejor la complejidad científica)
- La formalización de la producción textual científica o redacción científica, en un proceso con reglas implícitas y explícitas que incluye modelos de redacción, manuales, protocolos de organizaciones científicas, etc.

Por consiguiente el discurso científico se ha vuelto:

- Multilingüe, multicultural, internacional gracias a la participación de investigadores en equipos internacionales.

- Multisemiótico, por el incremento de elementos distintos de la palabra en la representación del conocimiento.
- Informatizado, por la omnipresencia de aplicaciones informáticas en las investigaciones y en el discurso científico, bibliotecas electrónicas, sistemas de hipertexto e hipermedia, etc
- Pragmático: en el sentido de la cooperación interdisciplinaria, comunicación activa con sectores específicos del público (políticos, sector social o de la administración, medios de comunicación, centros de documentación) y también en activa cooperación con la industria (investigación básica para la investigación en nuevas tecnologías de producción, materiales, implicaciones sociales, mercadeo, investigación, etc.)

c) Divulgación del conocimiento especializado: la cadena terminológica

Esa acelerada evolución de las tecnologías y el incremento de los conocimientos hacen que cada día aumenten las necesidades de información y se presente una mayor demanda de comunicación entre los expertos y el público, lo que exige la implementación de sistemas eficaces de divulgación. El conjunto de documentos en cualquier soporte (sonoro, escrito, visual, virtual) que resultan del intercambio de información y forman un vasto corpus al que de manera general llamamos comunicaciones científicas y técnicas (CCT), es el espacio donde nacen y viven las terminologías que deben ser comunicadas o divulgadas por los intermediarios de la comunicación científica. Recordemos la distinción entre el *intermediario especializado en un campo* (traductor, terminólogo, profesor de la materia o de lengua especializada, redactor, etc.) cuya función principal es la de re-transmitir la información científica o técnica, y el *especialista del campo*, cuya función principal es la de crear conocimiento, o productos y para quien la transmisión de la información científica y técnica, aunque necesaria, no es su mayor prioridad.

En sentido general *la divulgación* es una forma de traducción de la lengua codificada de los especialistas sobre un tema dado a un lenguaje comprensible para un público dado por medio de un canal bien elegido. La divulgación se desarrolla según una lógica de apropiación de los saberes en función de la cultura y de las condiciones de aquéllos a quienes se dirige. Un sistema de información de la ciencia permite conocer que los conceptos científicos se forman de acuerdo con reglas lógicas, que se ubican en un sistema de relaciones y mediante sistemas propios de expresión.

Contrario a los conceptos generales o usuales, en los que predominan los nexos concretos y situacionales, en los conceptos científicos hay predominio de las conexiones lógico-abstractas y son susceptibles de presentar diversidad conceptual; cada rama de la ciencia posee su peculiar manera de conceptualizar sobre un mismo objeto. Es decir que sobre unos mismos fenómenos de la realidad los individuos de diferente grupo social o profesión, con diferente experiencia de la vida y diversos conocimientos, pueden poseer conceptos de distinto grado de precisión, profundidad y amplitud.

En la transmisión del conocimiento científico intervienen tres factores: los productores, los productos y los consumidores. En su forma original las CCT se dirigen a un grupo restringido de personas formado por especialistas y menos especialistas y según las necesidades de comunicación va descendiendo en la escala de especialización. Se pueden presentar diversas situaciones:

- La CCT se produce en una lengua que el receptor conoce y con terminología también de su conocimiento. En este caso no hay necesidad de intermediario.
- La CCT se produce en una lengua que el receptor conoce, pero la terminología no es de su dominio. Entonces necesita la ayuda de un terminólogo.
- La CCT se produce en una lengua que el receptor no conoce. Necesita de un traductor.
- El productor debe comunicar en una lengua que no es de su dominio y no conoce la terminología de su campo en esa lengua. Necesita un traductor o un profesor de LSP.

Resumiendo podemos decir que la diversificación de los sistemas de información del conocimiento especializado los sitúa en una escala gradual que va desde el discurso altamente especializado, dirigido a otro especialista de la misma materia, hasta el discurso periodístico claramente de carácter divulgador, como el que puede aparecer en un suplemento de ciencia de un periódico, tal como se aprecia en el cuadro siguiente:

Tipos de Comunicación científica

Tipo	Emisor	Receptor	Soporte Mensaje Escrito/Oral/Magnético
Especializada	- Investigador - Especialista o Técnico	- Investigadores - Especialistas técnicos - Estudiantes de nivel especializado	(E) libros, revistas especializadas (O) conferencias, discusión entre pares
Divulgación científica	- Investigador - Profesor - Periodista especializado	- Profesional de la especialidad - Estudiante en formación - No-especialista o lego que posee una amplia cultura científica	(E) revistas de divulgación científica, manual especializado (O) - conferencias, debates, - discusiones entre especialistas del mismo campo o de otros campos
Vulgarización, amplia divulgación o banalización*	- Periodista no-especializado - Especialista de un área	- No-especialista o lego (público general de nivel elevado y medio) - Cliente o paciente	(E) - revista que trata múltiples temas - cartillas o folletos informativos sobre un tema

*Cabe hacer algunas precisiones sobre los nociones *divulgar*, *vulgarizar* o *banalizar*

Divulgar: según el diccionario: "hacer llegar conocimiento a un gran número de personas, hacer público, dar a conocer unos contenidos adaptándolos al nivel formativo y de conocimientos del individuo en cuestión"

Vulgarizar: "hacer vulgar". Originalmente se destina al "vulgus", al gran público. Aquí lo llamaremos no-especialista o lego.

Banalizar: "hacer banal", *banal*, "que no tiene originalidad o interés común, vulgar"

CONCLUSIONES

1. La formación de especialistas además de transmitir un conocimiento especializado, conlleva necesariamente el aprendizaje de las estructuras cognitivas subyacentes y de las terminologías propias a ese campo de especialidad. En consecuencia, adquirir un conocimiento especializado a través de la terminología que lo representa, equivale a adquirir una estructura conceptual y una caracterización semántica determinadas, y también a conocer las restricciones estilísticas y construcciones sintácticas propias de cada registro especializado. La investigación terminológica en cada área de conocimiento especializado es un recurso ideal para adquirir los conceptos y sus relaciones,

lo que facilita el mejoramiento de la competencia comunicativa de los futuros profesionales.

2. En el aprendizaje de un área especializada a partir de textos producidos en lengua extranjera o que han sido traducidos al español están presentes dos lenguas comunes, cada una de ellas con sus formas propias de expresión. Es necesario tener conciencia de que la relación entre lenguaje especializado y lengua común a la que pertenece no tiene por qué ser la misma en lengua 1 y lengua 2.

3. Como consumidores de la ciencia y tecnología producidas en lengua extranjera y con el creciente uso de Internet como instrumento auxiliar de aprendizaje, se convierte en un reto saber integrar toda esa información de la manera más adecuada que corresponda a las formas de expresión propias del español. Como afirma el profesor Navarro (2002), "las características de la red mundial son completamente distintas para quienes trabajan con textos en inglés que para quienes lo hacen con textos en cualquier otro idioma. Internet en inglés e Internet en español son, desde el punto de vista terminológico, dos bibliotecas especializadas absolutamente distintas, que presentan entre sí importantes diferencias cuantitativas y cualitativas. Las diferencias cuantitativas son, de puro obvias, perfectamente conocidas; las cualitativas, en cambio, aun siendo igual de obvias, suelen pasar inadvertidas a la mayoría de los analistas que se han ocupado del fenómeno internético y sus repercusiones en la moderna sociedad de la información".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKHTINE Michel. (1985) "El problema de los géneros discursivos" en *Estética de la creación verbal*. Siglo XXI Editores, segunda edición. Méjico
- BUDIN Gerhard (1993). *Trends in communication structures in science and research: a systemic view*. En: Proceedings of the 9th European LSP Symposium. pp. 454-459
- CABRÉ, María Teresa (1999). *La terminología. Representación y comunicación*. Ediciones del IULA, Barcelona.
- FREIXA Judit, KOSTINA Irina (2001). Notas del curso *La variación y enfoque comunicativo de la terminología*. Red Aleterm, Diplomado en Terminología y Comunicación Especializada. Universidad del Valle, Cali.
- HOFFMANN Lothar (1998). *Llenguatges d'especialitat*. Selección de textos de 1976 a 1998 realizada por el Institut universitari de Lingüística Aplicada, IULA, Barcelona
- NAVARRO Fernando A. (2002) *Traductores profesionales y profesionales traductores en los albores de una nueva era*. <http://www.revistapuntoycoma>. Congreso de Traductores profesionales, Almagro (consultado el 10-11-2002)

- ORDUÑA LÓPEZ José Luis (2001). *La divulgación de la terminología*. En: "La historia de los lenguajes iberorománicos e especialidad: la divulgación de la ciencia". Jenny Brumme (ed.) Edit. Iberoamericana, Madrid, pp.283-294
- PICHT Heribert (1998) *Terminology and Specialized Communication*. En: Proceedings of the International Conference on Professional Communication and Transfer. Viena, 24-26 August 1998, Homenaje a E.Wüster, TermNet vol. I Infoterm pp.117-132.