

Implicaciones teóricas y didácticas de la técnica de los mapas conceptuales para la enseñanza del análisis de contenido y de los lenguajes documentales

Francisco Javier García Marco
Universidad de Zaragoza

0.1. Resumen

Se estudian las posibilidades teóricas y prácticas de la técnica de los mapas de conceptos para la investigación y la docencia en el campo del análisis de contenido y los lenguajes documentales. Se repasan sus fundamentos e implicaciones teóricas, especialmente el concepto de estructura cognitiva, los procesos de asimilación-acomodación y los principios básicos de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. Se describe la metodología de confección de mapas de conceptos y se proponen correcciones para hacerlos más eficaces en la enseñanza del análisis de contenido y los lenguajes documentales. (Autor)

Palabras clave: Análisis de contenido. Lenguajes documentales. Docencia. Investigación. Mapas de conceptos. Estructuras cognitivas. Teoría del aprendizaje significativo.

0.2. Abstract

The 'conceptual maps technique' theoretical and practical possibilities in content analysis and indexing languages research and teaching are examined. Their theoretical background and implications are considered, specially the concept of cognitive structure, the assimilation and accommodation processes and the theory of meaningful learning basic principles (Ausubel). The methodology of conceptual maps production is described and some amendments are proposed to make it more suitable for teaching content analysis and indexing languages. (Author)

Keywords: Content analysis. Indexing languages. Teaching. Research. Conceptual maps. Cognitive structures. Meaningful learning theory.

1. Fundamentos teóricos

La técnica de los mapas conceptuales (TMC) como herramienta docente fue planteada por Novak y Gowin en 1984 en un libro titulado significativamente *Aprender a aprender —Learning how to learn—*, del que hay traducción al castellano.

Novak y Gowin son discípulos del psicólogo y pedagogo Ausubel (1976). Este autor se preocupó de desarrollar una teoría del aprendizaje eficaz, que gira entorno a la dicotomía entre aprendizaje memorístico y significativo. Sus ideas son coherentes con las de otros psicólogos y pedagogos que se han preocupado de tareas de aprendizaje complejas, y, más en particular, con conceptos ya clásicos en los manuales de técnicas de estudio.

La TMC nace en el seno de la Psicología Cognitiva. La Psicología Cognitiva postula la existencia de representaciones mentales —denominadas estructuras conceptuales, mapas conceptuales, mapas cognitivos y de otras muchas maneras semejantes—, que junto con los procesos de construcción y cambio de esas representaciones, explicarían la forma en que los seres humanos interaccionamos —nos adaptamos— a la realidad. Esas representaciones en el fondo no son sino un tecnicismo para denominar lo que, de forma sencilla y cotidiana, llamamos conocimientos.

Para la Psicología Cognitiva la formación y desarrollo de esas estructuras cognitivas es una clave irrenunciable de los procesos de aprendizaje, que no pueden reducirse a simples esquemas estímulo-respuesta como pretenden los psicólogos y científicos sociales conductistas. Desde esta perspectiva, los conocimientos serían precisamente representaciones internas de esos esquemas. Esas representaciones se caracterizarían por ser personales y por formar un sistema interactivo, el sistema cognitivo, que mediaría en las relaciones estímulo-respuesta.

La TMC se inserta teóricamente dentro de la rama constructivista de la nueva Psicología Cognitiva, en concreto en el marco de la teoría del aprendizaje significativo propuesta por Ausubel. Frente a otras psicologías cognitivas, los *constructivistas* afirman que las representaciones mentales que nos hacemos de la realidad no son representaciones ‘objetivas’ u ‘fieles’ del mundo exterior sino determinadas por las necesidades y conocimientos anteriores de los sujetos que aprenden.

En definitiva, los constructivistas —de ahí su nombre— afirman que el sujeto *construye* su propia realidad. Sin negar la existencia de un conocimiento objetivo y social —mediado por otra parte por la cultura— afirman que este conocimiento se construye personalmente a través de interacciones entre los mapas cognitivos de las personas implicadas en los procesos de aprendizaje.

En el modelo constructivista, la adquisición de nuevos conocimientos se produce por anclaje a los conceptos y proposiciones ya disponibles en la estructura cognitiva de la persona que aprende. Si la nueva información presentada ante el sujeto o seleccionada por él no es “asimilable” a partir de ciertas claves por su mundo cognitivo, no se producirá aprendizaje.

El aprendizaje conceptual exige por parte del individuo una fuerte actividad de adaptación cognitiva. Según la distinción clásica de Piaget (1975), el aprendizaje se sintetiza a partir de procesos de asimilación de nueva información dentro las propias estructuras conceptuales, o, alternativamente, a partir de la acomodación de éstas últimas a la nueva información.

En definitiva, todo conocimiento ha de redundar en una más sólida capacidad de toma de decisiones y, por tanto, en una acción más eficaz. Si no, es mera información memorizada y condenada al olvido. Este hecho —que, por otra parte, es experiencia cotidiana de todo docente— es conceptualizado por Ausubel mediante su distinción entre *aprendizaje significativo* y *aprendizaje memorístico*.

Por otra parte, los postulados constructivistas se acercan a las nuevas visiones biológicas del conocimiento y la cultura humana, que lejos de verlos como las estructuras fijas y formales que el paradigma fiscalista clásico inspiraba, son el resultado de procesos dinámicos y retroalimentados de diversificación, absorción, competencia y colaboración semejantes a los de los organismos vivos y de los ecosistemas.

En cierta manera y para los constructivistas, el proceso mismo de adquisición de información se asimila a los procesos de ‘digestión’ —asimilación— y adaptación mecánica —acomodación— con el que los organismos se adaptan a su ambiente.

En consonancia con todo ello, los constructivistas proponen una concepción integrada de los procesos de conocimiento: es todo el organismo el que aprende, como es todo el organismo el come. Desde este punto de vista, en la adquisición de conocimiento interviene no sólo el pensamiento, sino la motivaciones, los afectos, etc.

En definitiva, cualquier teoría cognitiva del aprendizaje pretende explicar al menos dos aspectos de la mente humana:

- a) la estructura de dichas estructuras cognitivas; y
- b) los procesos de adquisición de información.

Veamos con detenimiento ambos aspectos.

2. Las estructuras cognitivas

La psicología contemporánea ha caracterizado el aprendizaje como una rela-

ción funcional entre el ambiente externo y el comportamiento del sujeto que no está dirigida directamente por respuestas heredadas genéticamente. Decimos que un sujeto ha aprendido cuando adquiere un nuevo comportamiento verbal, emocional o motor que no estaba en su repertorio previo. En principio, el aprendizaje está orientado a mejorar el ajuste del sujeto al medio, por ello se dice que es *adaptativo*.

La psicología objetivista y materialista de raíz pauloviana y behaviorista se limita a estudiar el aprendizaje como relación entre dos realidades observables: el estímulo y la respuesta. Tradicionalmente, han evitado el estudio de la mente, pues consideraban que derivaba en una sarta de especulaciones no verificables, y, por ende, acientíficas.

Los cognitivistas, por su parte, han decidido atacar esa “caja negra” y plantearse que ocurre en el organismo humano para que se produzca aprendizaje. La revolución informática ha venido a avalar esta audacia teórica al objetivar el hecho informativo mediante el hecho innegable de su tratamiento automático. En relación con la informática, buena parte de los psicólogos cognitivos han adoptado el paradigma del procesamiento de la información: al igual que el ordenador, el sujeto selecciona información, la trata, eventualmente la almacena y emite una respuesta acorde a ella.

El fenómeno del aprendizaje es conceptualizado —a grandes rasgos y de forma simplificada— por los psicólogos cognitivos como la selección, adquisición de información y su almacenamiento organizado en la memoria para su eventual reutilización. Este hecho del almacenamiento organizado de la información en la memoria se denota precisamente mediante el concepto de *estructura cognitiva*. Dichas estructuras cognitivas han de ser isomórficas con la estructura del mundo real, de tal forma que soporten procesos de simulación que redundan más eficazmente en un ajuste al medio.

Es común a las psicologías cognitivas la adopción de un modelo de las estructuras cognitivas que las conceptualiza como sistemas de conceptos; modelo que, por otra parte, comparte con nuestra disciplina. Este modelo ha sido heredado de la lógica clásica. En él, los conceptos se integran unos con otros para formar proposiciones, y se expresan con los recursos del lenguaje: términos y reglas gramaticales.

Los conceptos pueden ser definidos por su intensión —sus propiedades distintivas— y por su extensión —conjunto de referentes del concepto—. La *aportación de la semántica estructural a la comprensión de estas estructuras ha sido radical*: dentro de una estructura cognitiva cada concepto se define por las oposiciones que mantiene con los demás a partir de una serie de propiedades o rasgos que los semánticos denominan semas. Así pues, un concepto no es sino un agre-

gado de rasgos distintivos que resultan relevantes para ‘simular’ la realidad. El proceso de conceptualización es un proceso de identificación en el que una parte de la realidad es destacada del resto —un proceso de distinción fondo/forma—, y así sucesivamente, hasta crear mosaicos que representan y simulan la realidad. Esta concepción que presentamos concuerda también con las ideas de Ausubel. Para Ausubel un concepto es el enunciado de una regularidad —el viejo concepto de ‘ley’— que se aplica a acontecimientos u objetos. Conocer es, en definitiva, aprehender regularidades —redundancias— en la estructura y devenir de la realidad que nos ayudan a formarnos imágenes simplificadas —modelos— que nos permiten reproducir hasta cierto punto la estructura y devenir de la realidad y realizar simulaciones que luego guían nuestra actuación.

El funcionamiento de estos modelos es mal conocido, pero se puede inferir a partir de nuestro uso del lenguaje y de lo poco que conocemos de la fisiología cognitiva del cerebro. Como es experiencia cotidiana, los conceptos se realizan mediante enunciados. Un análisis global de los enunciados expresados sobre un tema permite descubrir como las proposiciones forman tupidas redes que relacionan entre sí los conceptos, y que se extienden tanto verticalmente como horizontalmente.

La relación jerárquica se basa en el criterio de inclusividad formalizado en la teoría de conjuntos y genera una relación de orden en el conjunto de conceptos por el cual todo concepto está incluido en otro concepto de rango superior, excluyendo claro está el que da nombre al conjunto, que pertenece a un orden superior. Ayudándonos de los dos métodos que la lógica clásica utiliza para definir un concepto, podemos afirmar que un concepto supraordenado —jerárquicamente superior— incluye en su intensión la intensión del concepto subordinado, así como todos los referentes que forma su intensión.

Las teorías del aprendizaje centradas en el sujeto requieren correcciones desde una perspectiva social. Efectivamente, el aprendizaje humano se realiza en su mayor parte de forma guiada, bien sea por la observación —el denominado aprendizaje vicario— o mediante instrucciones gestuales, orales o escritas. En nuestra cultura, gran parte del aprendizaje está mediado por la cultura escrita.

3. Los principios básicos de la teoría del aprendizaje significativo

Para Ausubel la asimilación es el punto central del aprendizaje significativo. Mediante el proceso de asimilación toda “nueva información es vinculada a los aspectos relevantes y preexistentes de la estructura cognitiva” (Ausubel, 1989, p. 71) y como resultado de él, tanto la información adquirida como la propia estructura cognitiva mutan.

El aprendizaje consiste desde este punto de vista en un cambio de las estructuras cognitivas, que se puede producir por tres vías:

- El *aprendizaje subordinado*, que se produce mediante la diferenciación progresiva de los conceptos existentes en otros varios de nivel inferior. La estructura cognitiva gana en potencia analítica y en precisión.
- El *aprendizaje supraordenado*, que se produce de abajo a arriba mediante la conciliación integradora de varios conceptos en uno nuevo de nivel superior. La estructura cognitiva consigue mayor integración y sistematicidad. Los conceptos más generales permiten una mayor economía cognitiva y una navegación más eficaz por el mapa de conceptos.
- El *aprendizaje combinatorio*, por el cual se genera una nueva relación entre dos o más conceptos sin que se produzca inclusión de unos conceptos en otros.

4. La técnica de los mapas de conceptos

Los mapas de conceptos constituyen árboles invertidos de conceptos — expresados mediante óvalos que contienen uno o varios términos— ligados por enlaces —representados por líneas descendentes y transversales— que se etiquetan con un sintagma que expresa la relación semántica entre cada par de conceptos inmediatamente relacionados. Los árboles invertidos expresan las organización jerárquica de los conceptos, sus relaciones de supraordenación y subordinación.

En realidad, termina siendo necesario interpretar de forma flexible el criterio de inclusividad de tal forma que incluya tanto relaciones jerárquicas como todo-parte y otro tipo de relaciones. Es frecuente que la supuesta jerarquía establezca tan sólo conceptos nodales del discurso en torno a los cuales giran todos los demás.

En un mapa de conceptos podemos encontrar cuatro tipos de elementos, que tienen su correlato en las diferentes relaciones disponibles en un tesoro —por tomar el lenguaje más completo en este aspecto—:

- a) conceptos con sus términos preferente y equivalentes (UP/USE), que se representan por medio de un círculo que envuelve todos los términos capaces de denotarlo. Es posible destacar uno de ellos como término preferente, subrayándolo, destacándolo en negritas, cursivas o mayúsculas, dándole un color distinto o por medio de cualquier otra convención gráfica.
- b) relaciones jerárquicas (TG/TE) por inclusividad
- c) relaciones asociativas (TR)

- d) etiquetas que especifican el tipo de conexión jerárquica y asociativa (operadores de rol)

Como podemos ver, los elementos del mapa de conceptos resultan tener una correspondencia exacta en la semántica relacional de los lenguajes documentales. Por ello, son un excelente instrumento para su enseñanza, como veremos a continuación.

5. Implicaciones para la investigación y enseñanza del AD y los LD

Los mapas de conceptos conllevan numerosas implicaciones para el aprendizaje del análisis de contenido y los lenguajes documentales.

En primer lugar, el propio modelo constructivista tiene importantes implicaciones para la enseñanza en general, pues exige del profesor y del estudiante una actividad dirigida a enriquecer los mapas cognitivos de estos últimos.

En segundo lugar, el modelo constructivista puede utilizarse como una teoría del aprendizaje significativo, del cual las tareas de recuperación de información son claramente un subconjunto. Permite interpretar el comportamiento de los usuarios y proporciona pistas para la optimización de sus necesidades y comportamiento.

Además de estas implicaciones globales, la técnica de los mapas de conceptos tiene posibilidades de aplicación muy interesantes en el campo de la enseñanza y el aprendizaje del análisis y los lenguajes documentales:

En cuanto que técnica de representación de sistemas de conceptos permite al profesor y a los alumnos el trabajo con los conceptos básicos del AC y los LD —normalmente tan abstractos— de manera asequible y progresivamente más compleja. Más concretamente, permite explicar de forma gráfica qué es un concepto, un término, cuáles son las anomalías léxicas, cuáles son las relaciones entre conceptos, y un largo etcétera de cuestiones relacionadas.

Al constituir una técnica de representación objetiva de mundos conceptuales proporciona una herramienta para la discusión intersubjetiva de los procesos de análisis y representación de contenido, tantas veces tildados de excesivamente subjetivos.

Sirve para representar el contenido de un texto, mostrando su organización y niveles de especificidad y discutir en común los diferentes modelos propuestos de ese texto.

Introduce al alumno en la problemática de la representación gráfica de mundos conceptuales, y a las operaciones de traducción entre sistemas de representación verbales y gráficos, aspecto crítico del diseño y manejo de tesauros.

Permite objetivar las interacciones entre los mapas de conceptos de textos

específicos y los mapas de conceptos de una disciplina o un conjunto de ellas, es decir, objetivar las relaciones entre los textos y los lenguajes documentales que se utilizan para describirlos y expresar su relación con los dominios científicos y pragmáticos a los que pertenecen y pretenden documentar.

Facilita los procesos de indización y resumen. Permite detectar inequívocamente los conceptos más específicos dentro de cada rama de conceptos, y seleccionar descriptores a distintos niveles de especificidad.

Proporciona una excelente metodología para la construcción y mantenimiento de tesauros y de otros lenguajes documentales.

Muestra al alumno el carácter social e intersubjetivo de los mundos conceptuales, y la importancia de la negociación en el establecimiento de significados compartidos.

6. Correcciones al modelo desde la propia experiencia en la docencia de AD y LD

La experiencia docente con la técnica de mapas conceptuales en la enseñanza del AD y los LD sugiere algunos énfasis importantes, que, sin estar en contradicción con el modelo, lo completan y lo adecuan a nuestros objetivos

En Documentación, y en la enseñanza de los LD en particular, es muy necesario enseñar a *ser muy rigurosos en la aplicación del orden jerárquico y del principio de inclusividad*, principios ambos, de los que el alumno tiende a hacer un uso muy laxo, especialmente al principio de su entrenamiento. Un error muy frecuente es la realización de pseudojerarquías, en las que tan sólo los conceptos nodales del discurso (los más repetidos) han sido convenientemente jerarquizados, y en torno a los cuales giran todos los demás, en el más completo desorden, a modo de campos léxicos.

Es importante pedir al alumno que recoja los diferentes términos utilizados para expresar cada concepto, y solicitarle que seleccione uno de ellos como término preferido. Este ejercicio no se suele exigir cuando se utilizan la TMC para la enseñanza de otras áreas de conocimiento, pero en nuestro caso constituye una excelente introducción al control del vocabulario.

Es muy conveniente enseñar a los alumnos los principios del *análisis por facetas*. El análisis categorial de facetas proporciona principios teóricos eficaces para dirigir los procesos de organización de los árboles conceptuales. Incluso podemos señalar el análisis de facetas como una aportación singular de nuestro campo a la teoría de los mapas de conceptos.

Hay que dirigir a los alumnos en la aplicación de la máxima '*Divide y vencerás*'. Los alumnos se suelen desmoralizar rápidamente ante una tarea que parece

sobrepasarles por su amplitud y complejidad, y pueden caer en una actitud de dejar pasar el tiempo y en una situación de bloqueo.

7. Técnicas de enseñanza para la realización de mapas conceptuales

Nosotros realizamos la introducción al uso de mapas conceptuales a través de dos ejercicios sucesivos:

- a) extracción de palabras clave
- b) realización de la estructura conceptual

En el primer ejercicio se pretende plantear una introducción a la descripción característica de un documento mediante términos clave no controlados (indización libre), y ayudar al alumno a detectar de forma somera y eminentemente inductiva los problemas que el análisis de contenido y la indización libre plantea a través de una metodología de trabajo en grupo y puesta en común.

Al alumno se le solicitan las siguientes actividades:

0. Leer el texto adjunto.
1. Extraer cinco palabras o expresiones que representen (resuman) el contenido del documento.
2. Poner en común con sus compañeros la lista anterior:
 - a) Haciendo una tabla con los términos y expresiones escogidas, y la frecuencia con las que han sido usadas por el grupo.
 - b) Unificando los conceptos comunes
 - c) Observando las diferencias
 - d) Planteándose si los términos extraídos son buenos de cara a la recuperación documental o pueden plantear problemas de ambigüedad, etc.
3. Establecer cinco conclusiones.
4. Poner las conclusiones en común.

En el segundo ejercicio se propone la realización de un auténtico sistema de conceptos, organizándolos jerárquicamente y explicitando de las distintas relaciones posibles entre ellos. Se pretende así proporcionar una introducción intuitiva al concepto de lenguaje documental, entendido como formalización del mapa cognitivo de un dominio dado. La indización y la construcción de lenguajes documentales aparecen ahora como dos operaciones diferentes pero altamente relacionadas.

Se pide al alumno que realice el siguiente protocolo de actividades, muy detallado para minimizar errores y malos entendidos:

1. Lea el texto adjunto.
2. Identifique los principales conceptos (subráyelos) y anote las diferentes maneras de expresarlos (sinónimos). En el mapa de conceptos, todos ellos conjuntamente serán encerrados en óvalos, destacando tipográficamente nuestro término o expresión preferida.
3. Subraye de forma distinta a los conceptos y anote palabras de enlace imprescindibles, señalando también sinónimos.
4. Ordene en niveles jerárquicos el conjunto de conceptos, situando más arriba los más generales y más abajo los más concretos. Para ello, proceda por eliminación: busque el concepto más general y sitúelo en la parte superior, y táchelo de la lista, busque los siguientes conceptos y opere de igual forma. No olvide unir los conceptos con palabras clave.
5. Busque relaciones cruzadas entre los conceptos situados en diferentes ramas del árbol.
6. Ponga los ejemplos.
7. Profundice añadiendo conceptos y relaciones de su propia elaboración.
8. Rehaga el mapa definitivamente, cuidando la situación de cada concepto e, incluso, la simetría y la estética del sistema de conceptos.

Con el objeto de facilitarle la tarea, se le plantean al varias propuestas anejas:

0. Necesitará el texto, un papel para apuntar los términos y otro para ir realizando el mapa de conceptos. Agrupe los conceptos por campos léxicos sobre la superficie del papel. Incluya en un círculo los sinónimos que expresan el mismo concepto.
1. Puede resultar de utilidad en los primeros momentos y hasta que se alcance soltura operar con pequeños rectángulos de papel móviles para establecer la mejor jerarquía posible en el conjunto de conceptos en sucesivas pruebas.
2. Es conveniente rehacer el mapa conceptual primitivo buscando mejores simetrías y relaciones entre los conceptos hasta que uno quede satisfecho. Lo normal es repetir el mapa de conceptos varias veces.
3. La densidad y riqueza del mapa cognitivo de una persona queda reflejado en la cantidad de relaciones y conceptos que es capaz de manejar.

La comparación entre los resultados de la primera práctica y de la segunda permite al profesor ejemplificar la potencia de un lenguaje documental para

representar mundos conceptuales —y, por ende, para guiar la recuperación— frente a las simples listas de términos.

A partir del aprendizaje de las técnicas básicas y de su puesta en relación con los conceptos básicos del análisis de contenido, la indización y los lenguajes documentales, se puede desplegar un amplio abanico de ejercicios intentando utilizar la técnica del mapa de conceptos con cuatro tipos de materiales:

- Textos
- Conjuntos de textos, abstracts y/o títulos
- Lenguajes documentales
- Mapas de conceptos personales

Por fin, llega el momento de comparar estos cuatro niveles como diferentes formas de expresión de los contenidos —conceptualizados como mapas cognitivos— de disciplinas y conjuntos de disciplinas que tienen una existencia objetiva y suprapersonal. La metodología comparativa se convierte, una vez que ha sido plenamente asumida, en un instrumento de evaluación de la pertinencia y relevancia de un texto, de un conjunto de ellos, de un lenguaje documental o de la expresión de los conocimientos de una persona frente a ese mundo externo de conocimientos que objetivamos con el nombre de dominio o disciplina. Las disciplinas son realidades suprapersonales, pero, sin embargo, se construyen a partir de la negociación, la convicción y el consenso, como puede aprenderse contrastando mapas de conceptos realizados a partir de distintas fuentes y por distintas personas.

8. Conclusión

La técnica del mapa de conceptos —uno de los puntales de la filosofía del aprendizaje significativo que ha guiado la última reforma de nuestro sistema de enseñanza— tiene gran interés para la docencia y aprendizaje de las disciplinas que se ocupan de los procesos comunicativos y significativos en las unidades de información y documentación, a saber, el análisis de contenido y los lenguajes documentales. Dicho interés surge de la proximidad de sus dominios de investigación y de sus bases teóricas, lo cual abre todo un campo de investigación interdisciplinar.

Durante bastantes años hemos utilizado en nuestras aulas esta técnica en solitario. Sin embargo, recientemente han atraído la atención de nuestros colegas de Granada, las profesoras María Pinto y Carmen Gálvez (1996), que se han ocupado del tema en un excelente libro que aborda los mapas de conceptos entre otras técnicas de análisis del contenido documental. Todo ello nos hace pensar que la

utilización de esta técnica en nuestras aulas no dejará de cobrar importancia en los próximos años.

En el presente capítulo hemos planteado algunas posibilidades para el trabajo con mapas de conceptos en la enseñanza de la indización y de los lenguajes documentales, pero quedan por explorar numerosos caminos metodológicos y docentes. Animamos al lector a considerarlas de forma crítica y creativa y a compartir sus experiencias con nosotros.

9. Bibliografía

- Ausubel, David Paul (1976). *Psicología educativa : un punto de vista cognoscitivo*. México : Trillas, 1976.
- Ausubel, David Paul ; Novak, J. D. ; Hanesian, H (1989). *Psicología Educativa*. México : Trillas, 1989.
- Novak, Joseph D.; Gowin, D. Bob (1984). *Learning how to learn*. Cambridge : Cambridge University Press, 1984.
- Ontoria, Antonio; et al (1994). *Mapas conceptuales : una técnica para aprender // Antonio Ontoria, A. Ballesteros, M. C. Cuevas, L. Giraldo, I. Martín, A. Molina, A. Rodríguez, U. Velez*. 3.^a ed. Madrid : Narcea, 1994.
- Piaget, Jean (1975). *Introducción a la epistemología genética*. [1a. ed.]. Buenos Aires : Paidós, 1975. 3 vols.
- Pinto, María ; Gálvez, Carmen (1996). *Análisis Documental de Contenido : procesamiento de información*. Madrid : Síntesis, 1996.