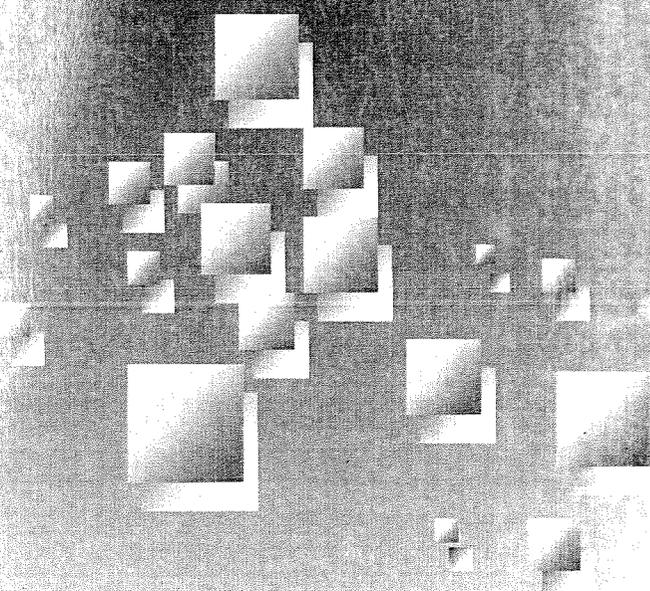
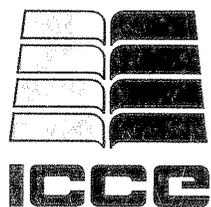


REVISTA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

ORGANO DEL INSTITUTO CALASANZ DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Número 161 enero-marzo 1995



DIRECTOR:

Pedro Manuel Alonso Marañón

CONSEJO ASESOR:

Agustín Escolano Benito

Universidad de Valladolid

Vicente Faubell Zapata

Universidad Pontificia de Salamanca

María del Mar del Pozo Andrés

Universidad de Alcalá

Alfredo Jiménez Eguizábal

Universidad de Salamanca

Manuel Cuenca Cabeza

Universidad de Deusto

Juan Antonio Castro Posada

Universidad Pontificia de Salamanca

Miguel Anxo Santos Rego

Universidad de Santiago de Compostela

Constancio Mínguez Álvarez

Universidad de Málaga

Amparo Martínez Sánchez

Universidad de Valencia

SECRETARÍA DE REDACCIÓN:

Instituto Calasanz de Ciencias de la Educación

Eraso, 3 - 28028 Madrid

Tel. 725 72 00 - Fax. 361 10 52

EMPRESA: Orden de las Escuelas Pías. Delegación General

Salustiano Olázaga, 5 - 28001 Madrid

Con las debidas licencias

Cada autor se responsabiliza del contenido científico de su colaboración

Depósito Legal: M-3751 - 1958 - ISSN: 0210-9581

Impresión: Gráficas Tetuán - Sorgo, 53 - 28029 Madrid.

Diseño de Portada: José Miguel Martínez Palacios

SUMARIO

Estudios

W.R. DARÓS

Prioridades en las finalidades educativas. Confrontación de la filosofía rosminiana de la educación con la de dos psicólogos..... 7

Fernando CORTÉS CORTÉS

Actuaciones de Inspección Educativa Provincial: Badajoz, 1856..... 35

María José LEÓN GUERRERO

La integración escolar, punto de reflexión del actual sistema educativo..... 63

Jose Luis ZANÓN CATALÁ, Esteban PÉREZ DELGADO y Vicenta MESTRE ESCRIVÁ

Desarrollo del juicio moral en población adolescente valenciana..... 79

Cristina MORAL SANTAELLA

Los mapas cognitivos como estrategia de reflexión y de generación del conocimiento práctico del profesor 101

Elvira REPETTO TALAVERA y Daniel ANAYA NIETO

Estudio de los objetivos educativos del profesorado en función de algunas variables personales y profesionales..... 111

Bibliografía

Recensiones.....	125
Libros recibidos.....	131

LOS "MAPAS COGNITIVOS" COMO ESTRATEGIA DE REFLEXIÓN Y DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DEL PROFESOR

Cristina Moral Santaella.
Universidad de Granada

El estudio del conocimiento y del pensamiento del profesor puede resultar a la mayoría de los lectores ajeno a la práctica del profesorado e instalado en conceptos a los que se llega difícilmente. Las dificultades para acceder a este tema son debidas fundamentalmente a la utilización de un vocabulario muy específico y a la utilización de una serie de temas asociados a los principios de la psicología cognitiva que pueden considerarse desconectados de la práctica educativa. Sin embargo, como veremos a continuación, presentan una gran utilidad para la mejora profesional del profesorado.

En este artículo destacamos la importancia que tienen para la formación del profesorado los procedimientos utilizados para investigar y representar su pensamiento, ya que éstos pueden servir a los profesores para reflexionar sobre el conocimiento que construyen en su práctica diaria de clase. A continuación pasamos a comentar las bases de construcción del conocimiento práctico del profesor y la utilización de la técnica de representación del conocimiento de "mapas cognitivos" como estrategia de reflexión y de generación del conocimiento práctico del profesor.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DEL PROFESOR

El conocimiento que los profesores poseen acerca de la enseñanza y de lo que significa para ellos enseñar, no es un conocimiento que se genera de una forma inmediata en el transcurso de unos cuantos años, ni mediante la asimilación de una serie de conceptos que reciben de las distintas asignaturas en su período de formación. El conocimiento del profesor es algo que se genera desde la más "tierna infancia", desde que se toma contacto con la institución educativa. Este conocimiento nunca acaba por completarse, sino que continúa construyéndose y reconstruyéndose a lo largo de las distintas experiencias que va recibiendo (1).

(1) Cfr. Keiny, S.: "Constructivism and teachers' professional development", *Teaching and Teacher Education*, 10, 2 (1994) pp. 157-167; Johnston, S.: "Images: A way of understanding the practical knowledge on student teachers", *Teaching and Teacher Education*, 8, 2 (1992) pp. 123-136; y Clandinin, D. J. y Connelly, F.M.: *Conocimiento práctico personal de los profesores: Imagen y unidad narrativa*, en L. M. Villar (Dir.): *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*, Murcia, Marfil, 1988.

Unida a esta idea de construcción y reconstrucción constante del conocimiento del profesor a lo largo del tiempo, añadimos la idea de "reflexión" para poder elaborar un conocimiento personal y crítico de lo que significa la enseñanza para cada profesor (2).

El profesor va elaborando un conocimiento práctico personal acerca de la enseñanza a lo largo de su experiencia profesional, sin embargo, este conocimiento práctico no se construye por una simple acumulación de información que recoge a lo largo de sus años de experiencia, sino a través de una serie de procesos de reflexión y de toma de consciencia de las experiencias que se suceden en el transcurso del tiempo.

Debido al papel que juega la reflexión en la construcción del conocimiento práctico del profesor podemos destacar que una de las características fundamentales del conocimiento que el profesor posee acerca de la enseñanza es la de no ser algo estático. El conocimiento práctico es algo dinámico que se va ajustando para resolver de forma adecuada los problemas reales de clase. El práctico reflexivo que se supone debe ser el profesor, no es una persona que construye su conocimiento mediante una simple recogida de información, sino que es una persona que, mediante una actitud reflexiva constante, va salvando el vacío existente entre la teoría y la práctica, entre la formación teórica recibida y la experiencia práctica que se va acumulando a lo largo del tiempo (3).

Las investigaciones realizadas sobre el origen y construcción del conocimiento del profesor en la enseñanza de distintas materias han utilizado el concepto de "esquema" para explicar cómo se estructura el conocimiento en la memoria. El "esquema" es un constructo que describe la forma en que se organiza el conocimiento almacenado en la memoria, representando una serie de conceptos genéricos agrupados en la mente mediante relaciones jerárquicas (4). Desde esta perspectiva, la "estructura cognitiva" del profesor se define como un cuerpo organizado de conocimiento acumulado en la memoria a largo plazo en forma de jerarquías conceptuales o esquemas (5).

La investigación sobre la estructura cognitiva está teniendo un vigoroso desarrollo en la literatura sobre el pensamiento del profesor. A través de la comparación del pensamiento y la acción de profesores expertos y principiantes, los investigadores han

(2) Cfr. Schön, D. A.: *The reflective practitioner. How professionals think in action*, New York, Basic Books, Inc., Publishers, 1983.

(3) Cfr. Morine-Dershimer, G.: "Preservice teachers' conceptions of content and pedagogy: Measuring growth in reflective pedagogical decision-making", *Journal of Teacher Education*, September-October (1989) pp. 46-52; y Winizky, N.: "Structure and process in thinking about classroom management: An exploratory study of prospective teachers", *Teaching and Teacher Education*, 8, 1 (1992) pp. 1-14.

(4) Cfr. Rumelhardt, D. E.: *Schemata: The building blocks of cognition*, en R. J. Spiro, B. C. Bruce y W. F. Brewer (Eds.): *Theoretical issues in reading comprehension*, Hillsdale, NJ, Erlbaum, 1980.

(5) Cfr. Tochon, F. V.: "Heuristic schemata as tools for epistemic analysis of teachers' thinking", *Teaching and Teacher Education*, 6, 2 (1990) pp. 183-196.

demostrado que los profesores experimentados perciben la clase de distinta forma y adoptan una posición más relajada ante las situaciones de clase problemáticas (6).

Estas diferencias de actuación y de actitud ante las diversas situaciones de clase son debidas a que los profesores expertos tienen la capacidad de identificar sistemas de enseñanza-aprendizaje complejos donde distinguen el funcionamiento de distintas variables en las situaciones de clase cotidianas; sin embargo, ante una situación de clase compleja y problemática, un principiante sólo es capaz de identificar alguna que otra variable, sin poder percibir todas las variables en su conjunto y actuar de forma adecuada.

Los expertos han desarrollado una serie de principios o pautas de actuación organizados en esquemas coherentes y estables que les permiten responder a las situaciones de clase problemáticas. Su conocimiento se organiza de una forma coherente, con estructuras a distintos niveles de generalidad que permiten conexiones dentro de cada nivel y entre niveles. Sin embargo, los principiantes no poseen una estructura de conocimiento organizada en esquemas coherentes, impidiéndoles actuar en clase con soltura y resolver los problemas con facilidad. Los principiantes tienen ideas generales o esquemas de un nivel muy general acerca de los temas fundamentales de la enseñanza, a los que conexionan múltiples detalles que no guardan una relación estrecha, ni con la estructura general, ni entre ellos mismos.

Las estructuras mentales son las que dan sentido a la vida de clase, ayudando a comprenderla y darle coherencia, pero si dichas estructuras mentales están poco diferenciadas, la ejecución de la enseñanza no será demasiado fructífera. Las investigaciones realizadas sobre este tema han demostrado que los profesores que dan respuestas más ajustadas a las preguntas de sus alumnos, que proporcionan un feed-back más adecuado, que desarrollan explicaciones más elaboradas y que llegan mejor a los alumnos, poseen una estructura de conocimiento más elaborada sobre la materia que imparten (7).

Recientemente se está analizando la importancia que los procesos de reflexión tienen en la elaboración de la estructura cognitiva de los profesores, comprobándose cómo la reflexión es central a la idea de construcción de la estructura cognitiva del profesor. La investigación ha demostrado que conforme el profesor adquiere experiencia, mediante un proceso de reflexión constante, su estructura cognitiva se va desarrollando y ampliando.

Algunas investigaciones han subrayado que existe una alta correlación entre la complejidad de la estructura de conocimiento del profesor y su habilidad o capacidad para reflexionar, comprobando que los sujetos que poseen un conocimiento mejor estructurado y complejo acerca de lo que es la enseñanza, demuestran una habilidad superior para realizar procesos de reflexión (8).

(6) Cfr. Moral, C.: *Análisis de la estructura de conocimiento de profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura*, Tesis Doctoral inédita, Granada, 1990.

(7) Cfr. Leinhardt, G. y Smith, D. A.: "Expertise in mathematics instruction: Subject matter knowledge", *Journal of Educational Psychology*, 77,3 (1985) pp. 247-271.

(8) Cfr. Winizky, N.: "Structure and process in thinking about classroom management: An exploratory study of prospective teachers", *Teaching and Teacher Education*, 8, 1 (1992) pp. 1-14.

Una vez identificada la importancia que tiene el poseer una estructura de conocimiento bien organizada sobre la enseñanza, pasamos a profundizar en el concepto reflexión como estrategia de generación del conocimiento práctico del profesor, ya que, sin duda, es la herramienta esencial que debe poseer todo profesor para poder construir un conocimiento eficaz que le permita resolver el problema de la enseñanza con facilidad.

LA REFLEXIÓN COMO ESTRATEGIA DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO DEL PROFESOR

El término reflexión ha sido estudiado desde distintas perspectivas. Entre ellas cabe destacar las aproximaciones cognitiva, crítica y narrativa. Cada una de ellas aporta una forma distinta de concebir la reflexión y de fomentar procesos reflexivos para la formación del profesorado (9).

La aproximación cognitiva considera la reflexión del profesor enclavada en los sistemas de procesamiento de información, focalizando la reflexión como un procedimiento de análisis de las situaciones y de toma de decisiones. El propósito de este tipo de reflexión consiste en identificar las variables o factores que determinan la actuación de los sujetos, clarificando las relaciones causales y justificando las acciones futuras.

La aproximación crítica de la reflexión tiene como punto de partida las experiencias, creencias y valores de los sujetos. Desde esta aproximación se da la oportunidad para explorar las cuestiones morales, sociales, las implicaciones políticas y los dilemas inherentes a la actuación del profesor. El propósito de la reflexión crítica consiste en proporcionar al profesor un medio para comprender el papel que la escuela juega en el mantenimiento de una serie de principios filosóficos y sociológicos (10).

En la aproximación narrativa, la reflexión se sitúa dentro del contexto donde el profesor trabaja y se realiza tomando como punto de partida los problemas cotidianos con los que se enfrentan los profesores. Los resultados de este tipo de reflexión no son generalizables, ya que tienen una relevancia exclusivamente personal para las personas que se implican en este tipo de reflexión. Así, el propósito de la reflexión narrativa es hacer salir a la superficie la visión práctica inconsciente de la enseñanza que posee cada profesor, para ir fomentando un desarrollo personal y profesional en él (11).

Como en la literatura sobre la construcción de la estructura cognitiva y la generación del conocimiento práctico del profesor, la comparación entre los procesos reflexivos que realizan los profesores expertos y principiantes ha tenido un poderoso auge.

(9) Cfr. Moral, C.: *Los mapas conceptuales como representaciones de la acción*, en: L. M. Villar y P. S. de Vicente (Eds.): *Los procesos reflexivos de los profesores*, P.P.U., en prensa.

(10) Cfr. Zeichner, K. M.: *When you've said reflection, you haven't said it all*, Paper presented at the annual meeting of the Association of Teacher Educators, Las Vegas, Nevada, 1990.

(11) Cfr. Villar, L. M.: *Desarrollo de un programa de mejora de la organización en centros educativos a partir de un modelo de organización participativa*, Granada, Impresdisur, 1992.

Los estudios realizados desde una aproximación cognitiva de lo que es la reflexión, y utilizando a profesores expertos y principiantes como muestra, han comprobado que los profesores expertos se introducen en reflexiones en las que discuten los problemas en términos de principios y procedimientos de alto nivel de generalidad y analizan los problemas desmenuzándolos en sus partes esenciales. Esta facilidad para discutir y reflexionar sobre los problemas de enseñanza desde un punto de vista más analítico y utilizando una serie de principios de referencia es debida a que los expertos han ido elaborando un conocimiento práctico personal de lo que significa para ellos la enseñanza a través de procesos reflexivos realizados sobre su práctica (12).

En definitiva, estas investigaciones demuestran que conforme el profesor va adquiriendo experiencia y realizando procesos reflexivos sobre su práctica va haciéndose experto y sus esquemas comienzan a ser más elaborados, más organizados, influyendo esta organización en la mejora de su práctica diaria (13).

Ante estos resultados cabe decir que la teoría de esquemas y la forma en que organiza y estructura el conocimiento práctico del profesor adquiere una gran importancia en el tema de formación del profesorado, ya que es la base que sustenta y origina el proceso mental del profesor. Sin embargo, no podemos olvidar que los esquemas que construyen el conocimiento que tenemos almacenado en nuestra mente se desarrollan y amplían a través de procesos reflexivos, los cuales son la base para la construcción de esquemas interconectados entre sí y organizados en una estructura jerárquica adecuada.

Por tanto, en la formación del profesorado se debe de trabajar con los conceptos esquema y reflexión de una forma unificada, ya que son conceptos que se relacionan positivamente (14). Esto conlleva intervenir mejorando las situaciones y técnicas que propicien los procesos reflexivos, lo cual permitirá el desarrollo de la estructura cognitiva de los profesores. A continuación, pasamos a explicar la utilidad de las estrategias de representación del conocimiento para facilitar el desarrollo de la estructura cognitiva de los profesores, deteniéndonos en explicar la técnica de mapa cognitivo como estrategia de reflexión y de generación del conocimiento práctico del profesor.

REPRESENTACIÓN DE LA ESTRUCTURA COGNITIVA MEDIANTE LA TÉCNICA DE MAPAS COGNITIVOS

Junto con el estudio del conocimiento del profesor está teniendo un vigoroso avance el estudio de la representación de este conocimiento, ya que es necesario

(12) Cfr. Moral, C.: "Diferencias en la estructura de conocimiento para la enseñanza de la lectura entre profesores expertos y principiantes", *Bordón*, 45, 2 (1993) pp. 229-237

(13) Cfr. Winitzky, N. y Arends, R.: *Moving research into practice: The effects of various forms of training and clinical experiences on preservice students' knowledge, skill, and reflectiveness*, Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., San Francisco, 1989.

(14) Cfr. Floden, R. E. y Klinzing, H. G.: "What can research on teacher thinking contribute to teacher preparation? A second opinion", *Educational Researcher*, 19, 4 (1990) pp. 15-20; DeFord, D. E.: *Theory building through inquiry and reflection: Implications for teacher education*, Paper presented at the annual meeting of the A.E.R.A., San Francisco, 1992.

conocer el tipo de conocimiento que el profesor tiene almacenado acerca de la enseñanza, pero también interesa conocer cómo se puede representar este conocimiento para poder ser analizado y evaluado.

La validez de las representaciones gráficas para reflejar y sintetizar el conocimiento ha sido comprobada a través de los años en investigaciones cognitivas realizadas sobre procesos de enseñanza y de aprendizaje. Su utilidad principal consiste en explicar cómo se organiza y genera el conocimiento de los sujetos ante una tarea o un tema determinado.

Los estudios realizados sobre sistemas gráficos de procesamiento de información han identificado algunos componentes que determinan la efectividad y utilidad de las estrategias de representación del conocimiento. El primer lugar consideran que con estas estrategias de representación del conocimiento se destacan los elementos clave en una estructura (categorías de información, conceptos relevantes, etc.), se descubre la estructura y organización gráfica apropiada de los conceptos referidos a un tema, y se reduce y sintetiza la información (15).

En el estudio del pensamiento del profesor y su mejora profesional, la mayoría de las investigaciones realizadas utilizando estas técnicas de representación del conocimiento han sido aplicadas al estudio de las modificaciones y desarrollo de la estructura cognitiva de profesores expertos y principiantes (16).

Estas investigaciones facilitan la comprensión sobre lo que ya hemos comentado anteriormente acerca de las diferencias en la riqueza de la estructura de conocimiento de los profesores expertos y principiantes, ya que comprueban que las diferencias esenciales que presentan estas dos muestras respecto a su estructura de conocimiento radica esencialmente en que los expertos poseen esquemas de conocimiento organizados en redes coherentes y complejas en distintos niveles de generalidad. En los gráficos que elaboran los profesores expertos aparecen más términos para construir sus representaciones mentales, los conceptos se organizan en más bloques y establecen más relaciones entre los bloques. Sin embargo, en los gráficos que construyen los profesores principiantes aparecen menos términos organizados en bloques y existen menos relaciones entre los términos que utilizan para elaborar sus representaciones mentales (17).

Junto a estos resultados se ha demostrado que el conocimiento que el profesor tiene y la forma en que organiza este conocimiento es crucial e influye de forma esencial en su pensamiento y acción (18). Por tanto, se necesitan métodos apropiados para poder representar las redes conceptuales que construyen el conocimiento del profesor y que se transforman en el uso de esquemas didácticos en la práctica diaria de clase.

(15) Cfr. De Vega, M.: *Introducción a la psicología cognitiva*, Madrid, Anaya, 1984.

(16) Cfr. Moral, C.: *Procesos de pensamiento y formas de actuación de profesores expertos y principiantes en la enseñanza de la lectura*, en C. Marcelo (Ed.): *Avances en el estudio del pensamiento del profesor*, Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, 1988.

(17) Cfr. Winitzky, N., Kauchak, D. y Kelly, M.: "Measuring teachers' structural knowledge", *Teaching and Teacher Education*, 10, 2 (1994) pp. 125-139.

(18) Cfr. Leinhardt, G. y Greeno, J. G.: "The cognitive skill of teaching", *Journal of Educational Psychology*, 78, 2 (1986) pp. 75-95.

Existen diversas técnicas de representar la estructura cognitiva del profesor, técnicas que son utilizadas por la psicología cognitiva y adaptadas al estudio del pensamiento del profesor. Entre ellas podemos destacar la técnica de "árboles ordenados", "redes semánticas", "mapas conceptuales", "planning nets", etc. En todas ellas, la complejidad del árbol, de la red, del mapa, etc., se mide según el número de conceptos y de relaciones entre conceptos que quedan expresados en cada una de las distintas representaciones gráficas (19).

Estos mapas visuales reflejan las ideas principales acerca de un tema, la estructura del tema y los modelos básicos de organización de la información sobre este tema. Además, mediante estas organizaciones gráficas se puede localizar, seleccionar, secuenciar, integrar y reestructurar información sobre un tema determinado.

Gracias a estas técnicas de representación del conocimiento se está produciendo un gran avance en la comprensión del proceso de enseñanza, pues las distintas formas de representación hacen explícita la estructura de conocimiento del profesor y cómo se activa para resolver el problema de la enseñanza en distintas materias. Además, las investigaciones realizadas sobre la representación del conocimiento del profesor están favoreciendo que la formación del profesor sea considerada bajo otra perspectiva, pues todas estas técnicas de representación del conocimiento tienen una aplicación directa para facilitar la reflexión del profesor sobre su práctica, una vez que queda representado de forma gráfica los procesos mentales que se suceden en su mente. Así, los procesos de reflexión en los que se implica el profesor una vez que ve representado el funcionamiento de su estructura de conocimiento, le permiten avanzar en la construcción y reconstrucción de su conocimiento práctico personal acerca de la enseñanza e ir mejorándola de forma constante.

La aproximación reflexiva que destacamos en este artículo para desarrollar profesionales reflexivos es la aproximación "narrativa", la cual se produce dentro del contexto donde el profesor trabaja. Como ya hemos considerado anteriormente, los resultados de este tipo de reflexión tienen una importancia personal y significativa para cada sujeto que se introduce en los procesos reflexivos, pues el propósito de este tipo de reflexión es hacer salir a la superficie la visión práctica inconsciente de la enseñanza que posee cada profesor.

En la investigación de Villar (20) se ha utilizado la técnica de mapa cognitivo desde esta aproximación narrativa de la reflexión para promover procesos reflexivos en las profesoras de un Centro escolar de Granada. En la figura Nº 1, aparece un mapa cognitivo de una de las profesoras que participaron en la citada investigación. En este mapa se aprecian una serie de relaciones entre distintos códigos que se corresponden con los conceptos que explican y definen la práctica de esta profesora y su concepción de lo que es para ella la enseñanza.

(19) Cfr. Moral, C. (en prensa): o.c.

(20) Cfr. Villar, L. M.: o. c.

construyen con flechas indicando las diferentes relaciones que se establecen entre los conceptos del mapa.

La técnica de mapa cognitivo ha sido utilizada desde la década de los 70 como una herramienta de esquematización del conocimiento de profesores y estudiantes (21). Mediante esta técnica la estructura cognitiva de los sujetos puede ser representada en el espacio mediante el juego entre líneas verticales y horizontales que engarzan y establecen relaciones entre conceptos. Los comienzos de la utilización de esta técnica consistieron en la representación de la estructura jerárquica de los conceptos de un texto, hasta que actualmente está siendo utilizada para analizar la estructura cognitiva de los profesores.

Así, la utilización de esta técnica ha servido para comprobar cuál es el tipo de conocimiento que caracteriza una ejecución experta y cómo se va produciendo el paso de una ejecución principiante a una ejecución experta, pues es un medio para representar los cambios que se producen en la estructura de conocimiento de los sujetos. Pero además, esta técnica de representación del conocimiento puede ser utilizada como estrategia de reflexión para la mejora profesional de los profesores.

Esta última forma de utilización del mapa cognitivo es la que interesa al profesor que desea llegar a conocer las bases de su conocimiento y la forma en que puede mejorar su práctica. El profesor es el que, desde su propio interés e iniciativa, utiliza esta estrategia de representación del conocimiento. Es el mismo profesor el que dirige y controla el estudio sobre su conocimiento y su práctica, utilizando una imagen o representación global donde los conceptos que sustentan su enseñanza quedan relacionados.

Mediante la técnica de mapa cognitivo se pueden producir procesos reflexivos individuales y colectivos, ya que una vez que queda representado el conocimiento de los profesores en el gráfico que se aprecia en cada mapa, surgen debates para razonar y explicar las relaciones y estructura que se aprecia en él. Así, el mapa cognitivo que elabora cada profesor le servirá para reflexionar individualmente sobre su práctica, pero además, mediante sesiones por pares, cada profesor puede explicar su mapa cognitivo a un colega, explicación que le sirve para una vez más reflexionar y reconstruir su enseñanza y enriquecerla con el punto de vista de otros compañeros.

En las sesiones con compañeros, en las que cada profesor explica a los otros el mapa cognitivo que ha elaborado de forma personal, se requiere que el profesor haga el esfuerzo de explicar las relaciones que ha establecido entre los conceptos que explican su enseñanza. Cada profesor interroga acerca de las relaciones que considera deficientes o inconsistentes, de los elementos que quedarían, desde su punto de vista, organizados de otra forma y de las relaciones que situaría en otros niveles jerárquicos.

De la reflexión mantenida en la sesión por pares los profesores poseen el material suficiente para poder elaborar propuestas de mejora. Para expresar esta propuesta de mejora se puede optar por elaborar un nuevo mapa cognitivo donde aparecen

(21) Cfr. Tochon, F. V.: o.c.

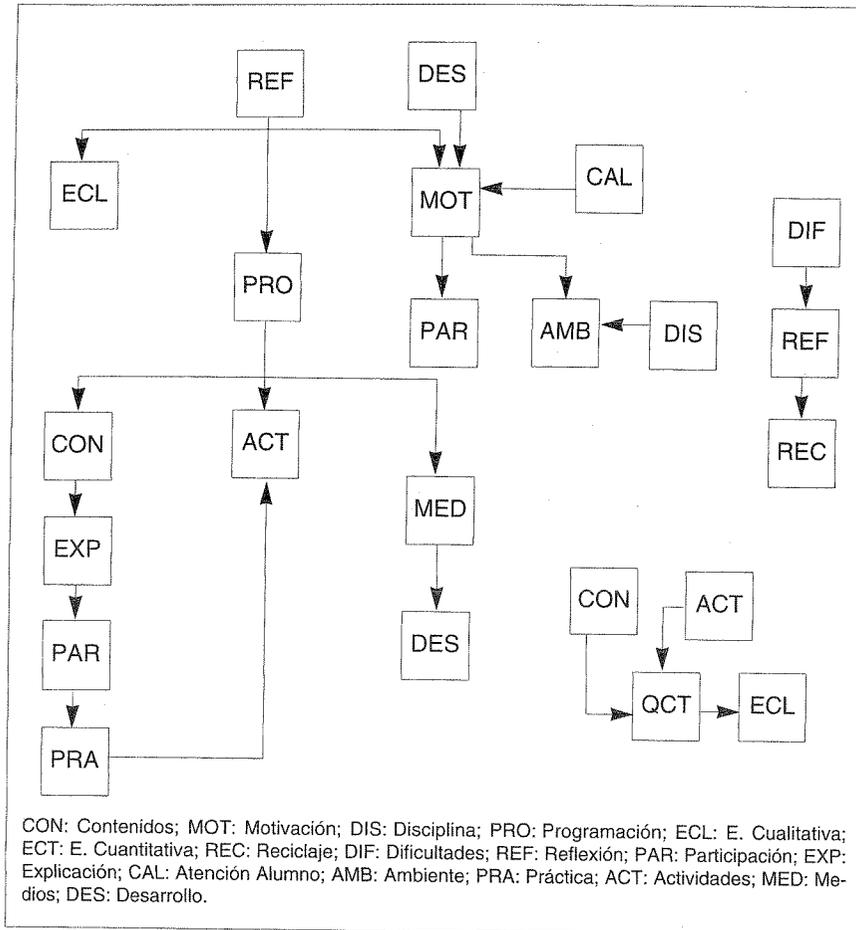


Figura 1. Mapa cognitivo (Tomado de Villar, 1992, p. 276).

Un mapa cognitivo es un esquema espacial donde se reflejan una serie de conceptos que se expresan mediante nodos y mediante las relaciones jerárquicas que se establecen entre los nodos. El mapa cognitivo es un mapa construido por un sujeto que no tiene por qué ser experto en una materia dada, y representa el punto de vista personal acerca del conocimiento sobre esa materia.

En el mapa cognitivo los conceptos se distribuyen alrededor de un punto central o tema. La importancia relativa de cada concepto se indica por su lugar en el esquema (central o periférico). Las relaciones entre los conceptos se observan inmediatamente al descubrir la proximidad entre cada uno de ellos. Los conceptos se sitúan en niveles, los cuales a su vez quedan relacionados con otros conceptos situados a otros niveles jerárquicos. En algunos casos las líneas que relacionan los conceptos se

nuevas conexiones que surgen de la reflexión sobre su práctica y que consideran fundamentales desde este momento para trabajar de una forma más adecuada.

Además de estas sesiones de comunicación y de interacción en un modelo de cooperación entre colegas o profesores que pertenecen a un mismo nivel y que presentan características similares en edad y experiencia, se pueden plantear sesiones por pares entre un profesor experto y un principiante. Mediante estas sesiones se facilita el desarrollo de la estructura cognitiva del profesor principiante, pues se explican razonada y reflexivamente las formas de solucionar los problemas de enseñanza y de llevar a cabo distintas actuaciones en clase. La experiencia acumulada en un profesor experto, mediante esquemas contruidos a través de procesos reflexivos, puede servir al profesor principiante para ver representado el universo de la enseñanza de un forma real, aunque sea bajo el punto de vista personal del profesor experto y mediatizada por el ambiente socio-cultural donde este profesor experto está inmerso.

La investigación en psicología cognitiva sigue intentando descubrir nuevas formas de representación que se ajusten mejor a los distintos procesos que pretenden explicar. De igual forma, la investigación sobre el pensamiento del profesor está abierta a descubrir y aplicar nuevas formas de representación de la estructura de conocimiento y los procesos de pensamiento del profesor en la enseñanza que ayuden a la mejora profesional del docente.

