

EL MODELO MENTAL EN ACCIÓN DE LOS MAESTROS CON RESPECTO AL APRENDIZAJE

Gadi Rauner

Levinsky College of Education, Israel

INTRODUCCIÓN

Paralelamente al desafío presentado por las políticas de la educación, pensamos que los maestros tienen que reflexionar sobre la manera en que enseñan para poder mejorar, tal vez, su acción educativa y de esta forma causar mejores aprendizajes. ¿Pero, qué significa reflexionar sobre la enseñanza? El filósofo Schonpenhauer nos delegó la misión de identificar claramente todo objeto sobreentendido y así constituirlo en problema. Una de las preguntas más triviales que nos podemos hacer con respecto a la educación que reciben nuestros hijos o aquella que nosotros como maestros impartimos es la siguiente: ¿Porqué los maestros enseñan como enseñan? O en otras palabras: ¿qué es lo que organiza y guía la enseñanza de los maestros?, ¿qué relación existe entre la enseñanza y el aprendizaje?

LAS BASES TEÓRICAS

Después de haberse basado en la predominante corriente conductista, la investigación sobre la enseñanza fue influenciada por los éxitos de la revolución cognocivista y a mediados de los años 80 tomó el rumbo paradigmático relacionado con **el pensamiento de los maestros**. La suposición de que existen procesos mentales que residen en la base de la conducta del maestro fue conceptualizada por Clark y Peterson (1986) y en ese mismo año Shulman introdujo el concepto llamado conocimiento de contenido-pedagógico (pedagogical-content knowledge) para apuntar a la transformación que el material disciplinario sufre en la mente del maestro en su trayectoria para ser enseñado. Mientras tanto Schon (1983, 1987) nos hacía entender que los profesionales poseen teorías implícitas, tanto declarativas como en acción, que dirigen sus acciones de trabajo. Estos pilares constituyen el trasfondo de la investigación que llevamos a cabo en la Escuela de Educación de la Universidad de Tel-Aviv durante los años 1997-2002.

El objetivo de la investigación fue el de identificar y describir una entidad mental que la llamamos **Modelo Mental en acción** y que está relacionada con la concepción pedagógica intuitiva que tienen los maestros sobre el aprendizaje. El modelo mental, a nuestro entender, nos sirve para explicar las conductas visibles de los maestros cuando ellos enseñan. Así mismo, hemos tratado de averiguar si existe un modelo mental común a la población de maestros investigada y de ver las diferencias entre los maestros.

Una de las premisas de nuestro trabajo fue el entender que el acto de la enseñanza esta relacionado íntimamente con la **concepción pedagógica intuitiva** (folk pedagogy) que posee el maestro implícitamente sobre lo que es el aprendizaje en el alumno. Otra de las premisas en que nos basamos es pensar que tal concepcion es la dirige a una estructura psicológica existente en la mente de los maestros, el modelo mental en acción, causando su activación y llevando a la concretizaron de las conductas verbales explícitas. De esta manera por intermedio del análisis de las conductas del maestro es posible, a nuestro entender, dilucidar los aspectos implícitos de la enseñanza. Basándonos en Schon hemos tomado en cuenta que existen diferencias entre las concepciones declaradas y las concepciones en acción de los profesionales con respecto a sus acciones de trabajo. Tomando en cuenta que la enseñanza es una actividad práctico-reflexiva hemos decidimos concentrar nuestros esfuerzos en investigar **lo que los maestros hacen** y no lo que "dicen" sobre su enseñanza.

¿QUÉ ES EL MODELO MENTAL EN ACCIÓN?

La entidad psicológica llamada "Modelo Mental" puede ser definida como una representación interna, implícita cuyo objetivo es el entendimiento, la explicación y la organización del mundo físico y social en la mente de los sujetos. Su existencia permite la toma de decisiones y el manejo en esos marcos (Borgman, 1999; Johnson-Laird, 1983; Moray, 1999; Norman, 1983). Así mismo el Modelo Mental es considerado como una estructura psicológica adecuada para entender situaciones en las que existe interacción constante entre el sujeto, la tarea y el ambiente, situaciones que requieren decisiones rápidas ante cambios imprevistos (Brewer, 1999; Vosniadou & Ioannides, 1998). Situaciones de este tipo son las que acontecen en las clases de los colegios.

En nuestro caso hemos adoptado la concepcion propuesta por Mayer (1992) quien considera el Modelo Mental como **una imagen** en la mente del sujeto actuante que representa la realidad física o social. Esta imagen esta constituida de tres elementos centrales: (1) los componentes, (2) las relaciones entre los componentes y (3) los principios guías. Hemos adecuado esta definición a los datos específicos recibidos en relación con la actividad educativa en acción.

El modelo mental en acción de los maestros fue investigado por una serie de investigadores en la Universidad de Tel Aviv, programa conducido bajo la dirección del Profesor Sidney Strauss (Mevorach, 1994; Steiner, 2002; Zimet, 2001). Estas investigaciones echaron luz sobre le existencia de tal modelo en la mente de los maestros cuando enseñaron diversas materias en diferentes edades escolares. El común denominador de estos trabajos fue la centralización en los aspectos cognitivos de la enseñanza. Tomando en cuenta que la enseñanza es mas que la transmisión de información, hemos tratado de ampliar la exploración agregando dos aspectos que todavía no han sido estudiados: el aspecto

empático que hace al desarrollo interpersonal y el aspecto de valores que hace al desarrollo ético de los alumnos.

METODOLOGÍA

Nuestra búsqueda se realizó investigando maestros de historia que enseñaron el tema del **Holocausto** en el noveno grado. El tema del Holocausto apunta a los trágicos acontecimientos que ocurrieron en Europa durante los años 1933 - 1945, periodo en que el gobierno nazista oprimió y aniquiló en forma sistemática a seis millones de judíos. El Holocausto está relacionado con la reconstrucción de la memoria colectiva en la sociedad israelí y con el diseño de la identidad nacional. Desde esta perspectiva el tema presenta vastas posibilidades curriculares de ser tratado a través de aspectos empáticos y de valores, paralelamente a los aspectos informativos.

De esta manera fueron vídeo-filmados seis maestros que enseñaron el tema del Holocausto durante cuatro clases cada uno. En total fueron filmados 24 clases de 45 minutos cada una (un total de cerca de 15 horas de filmación).

La información contenida en los videos, o sea las clases de los maestros y sus conductas de enseñanza, fueron introducidos en el software Observer para poder ser codificados de acuerdo a categorías que fueron surgiendo y sumándose a los datos mismos. A fin y a cabo la codificación constituyó un **mapa conceptual** que contiene todas las categorías generalizadas del Modelo Mental, tanto en los contenidos como en los aspectos de la enseñanza y del aprendizaje. El mapa conceptual no fue concebido de antemano sino tomando en cuenta las diferentes conductas verbales de los maestros. Por cada clase fueron codificadas entre 3.000- 4.000 conductas verbales.

La información fue clasificada de acuerdo a las categorías propuestas obteniendo en primera instancia resultados cuantitativos que posteriormente fueron analizados a través de interpretaciones cualitativas del investigador. Como resultado de estos análisis hemos conseguido aislar los elementos que constituyen el modelo mental en acción de los maestros en los tres aspectos antes mencionados: el informativo, el empático y el de valores.

Para que el lector tenga idea mas clara del análisis realizado presentaremos a continuación un ejemplo.

El maestro dice:... "La madre quiere salvar la vida de sus hijas"...

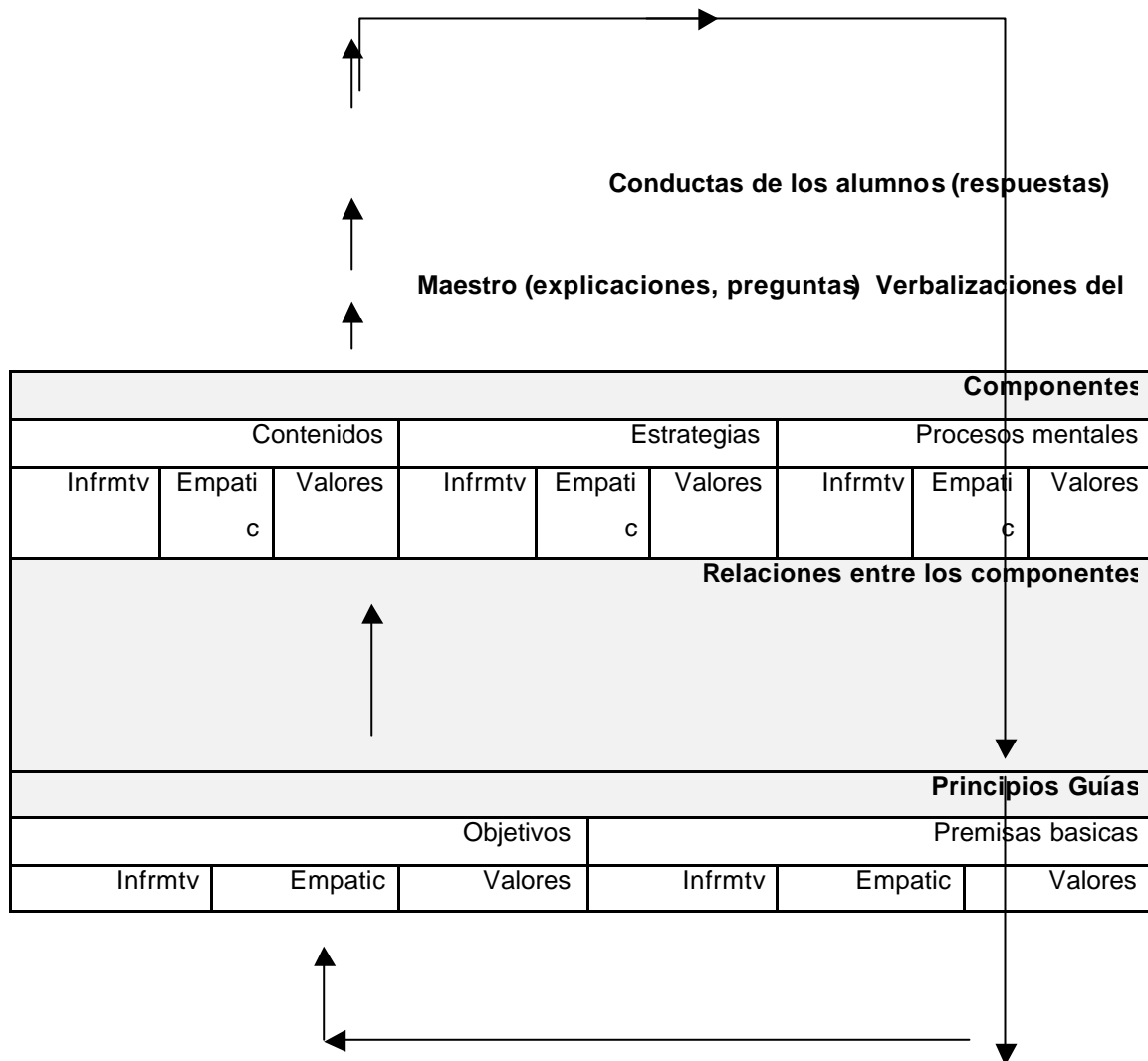
Los contenidos	Informativo/Figura histórica/ Causa	Valores éticos/ Motivación Salvar la vida a otro
Estrategia de enseñanza	Descripción	Indicar la motivación ética
Procesos mentales (que el maestro piensa que se producen en la mente de los alumnos)	Agregado	Integración al elemento bueno
La relación entre la estrategia de enseñanza y los procesos mentales	Si describo un acto, entonces esta nueva información se adjunta a los conocimientos previos de los alumnos	Si indico la motivación ética de la acción, entonces los alumnos la integran a lo que ellos consideran por bueno.
Las premisas básicas	Existen conocimientos previos en los alumnos	Los alumnos poseen un mundo de valores éticos.

Este ejemplo nos sirve para entender el proceso de análisis llevado a cabo en cada una de las verbalizaciones de los maestros estudiados. En este caso hemos visto como de una frase que contiene información y esta relacionada con la motivación ética de la figura histórica (salvar la vida) puede ser codificada tomando en cuenta las estrategias de enseñanza, los procesos mentales y los principios que guían esta conducta a través de las premisas básicas.

RESULTADOS

Ante todo hemos logrado identificar la **existencia del modelo mental** en cada uno de los maestros. El diagrama que presentamos abajo muestra tal modelo.

El Modelo Mental en Acción de los maestros de historia con respecto al aprendizaje



El diagrama esta dividido en dos niveles, el explícito y el implícito. El nivel explícito contiene las verbalizaciones del maestro y las conductas de los alumnos. Es lo que podemos ver en las clases cuando los maestros enseñan. El nivel implícito que es el modelo mental en acción esta constituido por tres diferentes constituyentes: los principios guías, las relaciones entre los components y los components mismos. Es de suponer que si el maestro no poseyera estos constituyentes no seria factible que realizara la actividad de enseñar tal como lo realiza. Los principios guías son los que permiten al maestro elegir una estrategia de enseñanza adecuada a su entendimiento con respecto a lo que es el aprendizaje de los

alumnos. Estos principios están profundamente arraigados en la base del modelo mental. A continuación el maestro tiende un puente entre la estrategia de enseñanza elegida y la concepción de aprendizaje correspondiente, respondiendo a la fórmula: **Si** enseño de tal manera, **entonces** los alumnos aprenderán. Este puente tendido entre la enseñanza y el aprendizaje es uno de los aspectos más significativos en la adopción de la estructura Modelo Mental pues nos permite dilucidar las relaciones entre estos dos constituyentes. Para completar, las verbalizaciones del maestro se efectúan sobre los contenidos específicos del material o del tema enseñados. Ellos plasman la verbalización final, que es recibida por los alumnos en forma de proposiciones o de preguntas. Este mecanismo cíclico se vuelve una y otra vez a repetir en el transcurso de la clase y es el que organiza y guía la enseñanza del maestro.

En segundo lugar hemos llegado a la conclusión que existe **un modelo mental común** a todos los maestros que participaron en la investigación y que este modelo está constituido por una serie de elementos comunes entre los maestros. Este común denominador entre los modelos mentales individuales de los maestros apunta a elementos existentes en cada individuo. Lo común no significa uniformidad. Cada maestro enseñó poniendo énfasis personal en tal o cual aspecto. Hubo quien fue más empático que otro y hubo quien marco la cuestión de los valores más que sus colegas. De aquí, que reconocimos la existencia de las **diferencias** entre los maestros y las adjudicamos a sus personales "usos" del modelo mental, uso idiosincrático en cada uno de ellos.

DISCUSIÓN

A pesar de que el tema del Holocausto presenta posibilidades de enseñanza empáticas y de valores, hemos observado una predominancia del aspecto informativo en la enseñanza explícita de los maestros. Es decir, los maestros no han aprovechado la oportunidad de tratar el tema histórico específico del Holocausto usando elementos de empatía y de valores. En otras palabras: los maestros han presentado en la mayor parte de sus clases información histórica relacionada con el tema.

La historia presentada y enseñada por los maestros ante sus alumnos es una historia que se podría clasificar de positivista, poniendo énfasis en las descripciones de los hechos históricos, y sin ahondar en las relaciones causales existentes entre los eventos históricos, sin entrar en diferentes versiones o interpretaciones, sin cuestionarse en la búsqueda de significativos entendimientos personales.

En general, la concepción de enseñanza que poseen los maestros está ubicada en lo que podríamos llamar lo tradicional, es decir, la **enseñanza como transmisión de**

conocimientos, de información. Las estrategias de enseñanza que manifestaron los maestros se centralizaron en la descripción, la recordación y la repetición de hechos y de personajes históricos.

Hemos identificado los elementos que constituyen el modelo mental en acción de los maestros. Esta estructura específica define con cierto grado de profundidad diferentes términos que cualifican el pensamiento del maestro, como teorías, esquemas, creencias o conocimiento de contenido-pedagógico. A diferencia de estos modelos, el modelo mental toma en cuenta las estrategias de enseñanza y la concepción del aprendizaje y posee un sistema de categorías que permite identificar las conductas verbales explícitas de los maestros.

Así mismo hemos ampliado la visión de los aspectos relacionados con la enseñanza. No solo la transmisión de conocimientos informativos, sino también los aspectos empático y de valores.

Pensamos que si los maestros serían más conscientes del modelo mental que dirige y organiza su enseñanza, esto podría llevar a que sean más reflexivos sobre sus actos, y esta reflexión, tal vez, aportaría a que mejoren su enseñanza.

BIBLIOGRAFÍA:

- Borgman, C. L. The user's mental model of an information retrieval system: An experiment on a prototype online catalog. *International Journal Human-Computer Studies*, 51, 1999, p.435-452.
- Brewer, W. F. Scientific theories and naive theories as form of mental representations: Psychologism revived. *Science and Education*, 8, 1999, pp. 459-505.
- Bruner, J. *The culture of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.
- Clark, C. M., & Peterson, P. L. Teachers' thought processes. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*, 3rd edition, (pp. 255-296). New York: Macmillan, 1996.
- Johnson-Laird, P. N. *Mental models*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1983.
- Mayer, R. Knowledge and thought: Mental models that support scientific reasoning. In R. A. Duschl and R. J. Hamilton (Eds.), *Philosophy of science, cognitive psychology and educational theory and practice* (pp. 226-243). Albany, NY: SUNY Press, 1992.
- Mevorach, M. (1994). *El modelo mental en acción de maestros experimentados, principiantes y futuros maestros con respecto al aprendizaje de los niños*. Disertación presentada al Senado de la Universidad de Tel-Aviv para el título de Ph.D. (en hebreo), 1994.

- Moray, N. Mental models in theory and practice. In D. Gopher and A. Koriat (Eds.), *Attention and performance* (pp. 223- 258). Cambridge, MA: MIT Press, 1999.
- Norman, D A. Some observations on mental models. In D. Gentner and A. L. Stevens (Eds.), *Mental models* (pp. 7-14). London: Erlbaum, 1983.
- Shiloni, T *El modelo mental de maestros experimentados y principiantes en ciencias y humanística con respecto al aprendizaje de los niños*. Disertación para el título de Máster en educación. Universidad de Tel Aviv - (en hebreo), 1991.
- Steiner, J *English teachers' on-action mental model of how pupils learn vocabulary and literature in the classroom*. Thesis Submitted for the Degree "Doctor of Philosophy". Tel Aviv University, 2002.
- Vosniadou, S, & Ioannides, C. From conceptual development to science education: A psychological point of view. *International Journal of Science Education*, 20 (10), 1998, 1213-1230.
- Zimet, G. *El Modelo Mental en acción con respecto al aprendizaje en los maestros-artisras que enseñan artes visuales*. Disertación presentada al Senado de la Universidad de Tel-Aviv para el título de Ph.D.(en hebreo), 2001.

Contactar

Revista Iberoamericana de Educación

Principal OEI