



RELACIONES ENTRE LOS ASPECTOS COGNITIVOS Y EMOCIONALES DE LA ENSEÑANZA

PADILLA MARTÍNEZ, K. (1) y VAN, J. (2)

(1) . Universidad Nacional Autónoma de México kira@informatica.fquim.unam.mx

(2) University of Leiden. kira@informatica.fquim.unam.mx

Resumen

Desde que Shulman (1986) propuso el concepto de conocimiento didáctico de contenido (CDC) se han realizado una gran cantidad de investigaciones al respecto; algunas referentes a las ideas o conceptos que se deben incluir en el CDC, otras referentes a las relaciones con la materia y otras sobre cómo el profesor desarrolla su CDC. Sin embargo, a pesar de que muchos autores han señalado la importancia de las emociones en la enseñanza, poco o nada se ha hecho para estudiar si el CDC tiene un lado emocional. En este trabajo se estudian las relaciones entre ambos aspectos de la enseñanza universitaria en química; para ello se parte del modelo de CDC propuesto por Magnusson et al. (1999) y se proponen tres nuevos componentes relacionados con las emociones del docente hacia la materia, los estudiantes y hacia su propia enseñanza.

El objetivo principal de esta investigación es estudiar las posibles relaciones entre los aspectos cognitivos y emocionales de la enseñanza. Los aspectos cognitivos están relacionados con el conocimiento que, según diversos autores (Shulman, 1986; Magnusson et al., 1999), deben poseer los docentes y que están contenidos en lo que se conoce en España como Conocimiento Didáctico de Contenido (CDC) o "Pedagogical Content Knowledge (PCK)". Los aspectos emocionales de la enseñanza están menos delimitados dentro de una teoría particular, así que en esta investigación consideraremos tres de ellos que aparecieron durante su desarrollo.

Marco teórico

Uno de los modelos sobre CDC con más aceptación dentro de la comunidad científica es el de Magnusson y col. (1999). Éste se basa en que el CDC es una transformación de varias fuentes de conocimiento: el del contenido disciplinario (CD), el pedagógico general (CPG) y el del contexto (CCx). Así pues la combinación y transformación de éstos da como resultado el CDC que consta de cinco componentes: 1) Las orientaciones hacia la enseñanza de la ciencia, 2) el conocimiento sobre el currículo científico, 3) conocimiento sobre la comprensión de la ciencia por parte de los estudiantes, 4) conocimiento de las estrategias de enseñanza, 5) conocimiento sobre estrategias de evaluación. Sin embargo, este modelo no menciona una de las dimensiones importantes en la enseñanza: las emociones.

Las emociones son consideradas como el corazón de la enseñanza (Hargreaves, 1998), porque cuando enseñan los docentes desparpaman emociones de distintos tipos. En años recientes, muchos investigadores se han enfocado en la importancia de las emociones en la educación; sin embargo pocos se han enfocado en lado emocional de la enseñanza (Zembylas, 2003).

En la literatura hemos encontrado definidos cuatro tipo de procesos emocionales (Sutton y Wheatley, 2003), que nos han servido para categorizar las componentes de la porción emocional del profesor.

Metodología

Esta investigación fue originalmente diseñada para estudiar el CDC de los profesores que enseñan Química Cuántica a nivel universitario; sin embargo, a pesar de que no se hizo ninguna pregunta específica relacionada con las emociones docentes, éstas fueron apareciendo durante el transcurso de las entrevistas, lo que nos condujo a cambiar el objetivo hacia: las relaciones entre los aspectos cognitivos y emocionales de la enseñanza. Así pues, tomamos como modelo teórico del CDC el de Magnusson et al. (1999) y propusimos tres nuevos componentes que están enfocados a analizar las emociones, actitudes y/o humor de los docentes, categorizados en tres de los cuatro tipos de procesos de Sutton y Wheatley. El primero es la actitud de los docentes hacia la enseñanza, el segundo está relacionado con las emociones del docente dependiendo de las percepciones que tienen sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos y cómo promueven el auto-aprendizaje. El tercer componente está más relacionado con las emociones o actitudes que tiene el docente sobre el contenido de la asignatura.

Procedimiento y análisis

Se entrevistaron 6 docentes de química cuántica de diferentes universidades holandesas con una experiencia docente entre 2 y 25 años. Se diseñó una serie de preguntas enfocada a determinar el CDC de los docentes de química cuántica en conceptos básicos del tema, con preguntas como ¿qué tipo de ideas relacionadas con este concepto crees que tus estudiantes tienen antes de tomar tu curso? ¿Qué tipo de estrategias usas para evaluar la comprensión de tus estudiantes sobre estos conceptos? El primer autor entrevistó a cada docente de forma individual y las entrevistas tuvieron una duración entre 45 min. y una hora. Para el análisis se utilizó el sistema de codificación diseñado (mostrado parcialmente en la tabla 1) y los datos finales fueron analizados con la metodología PRINCALS ("Principal Component Analysis") de donde se obtuvieron unas gráficas con flechas que muestran cómo las subcomponentes introducidas están interrelacionadas. Mientras menor sea el ángulo entre dos subcomponentes y mayores sean las flechas mejor se enlazan esas dos subcomponentes en la solución global. Además se hizo un análisis cualitativo de las entrevistas en donde se trató de dar un cierto contexto a los resultados obtenidos con PRINCALS.

Tabla 1. Componentes y algunos subcomponentes del CDC usados en esta investigación.

Orientaciones hacia la ciencia (A)		
Orientación	Código	Definición
Exposicional	A3	El docente presenta información oral o monta una discusión, o hace preguntas.
Conocimiento del curriculum científico (B)		
B1. Conocimiento de metas y objetivos	B2	Metas de los docentes y línea de enseñanza en el curso.
Conocimiento de la comprensión estudiantil de los conceptos científicos (C)		
C1. Conocimiento de los aprendices	C1	Prerrequisitos, habilidades y aptitudes para aprender. Concepciones alternativas.
Conocimiento de la evaluación en ciencias (D)		
D1. Conocimiento de la ciencia que debe ser evaluada	D1	Aquellos conceptos que son importantes o no de evaluar.
Conocimiento de las estrategias instruccionales (E)		
E2. Conocimiento de estrategias específicas	E2	Representaciones específicas del concepto (ilustraciones, ejemplos, modelos, analogías)
Actitud docente hacia su propia enseñanza (F)		
F2. Actitud positiva o negativa hacia los estudiantes.	F2	Emociones relacionadas con la comprensión estudiantil y su comportamiento en el aula.
Actitud docente hacia el aprendizaje estudiantil (G)		
G. Actitudes docentes que dependen de la actitud de los estudiantes para aprender	G2	Emociones docentes relacionadas con la actitud de los estudiantes sobre su propio-aprendizaje y sobre el proceso de adquisición de conocimiento.
Actitudes docentes hacia la asignatura (H)		
H. Las percepciones de los docentes relacionadas con la asignatura que enseñan.	H1	Conocimiento que consideran importante saber pero que no es necesario enseñar.

Tabla 1. Componentes y algunos subcomponentes del CDC usados en esta investigación. Resultados

En la tabla 2 se muestran los principales pares de subcomponentes que tuvieron una buena correlación y que, además, encajaron bien en la solución global del análisis. Como se puede observar uno de los pares F2-G2 aparece en todas las entrevistas. Este par está relacionado con dos componentes emocionales: la actitud docente hacia los estudiantes sobre su propio aprendizaje (G2) y los sentimientos generados a partir de su propia enseñanza (F2).

Table 2. Pares relacionados y frecuencias de relación para cada pseudónimo									
Pablo		Felipe		Jacobo		Mateo		Tomás	
A2-E3	8	A1-E3	4	B3-C4	7	B2-F1	9	C2-F1	4
F2-G2	13	F2-G2	7	F2-G2	4	F2-G2	12	F2-G2	11
B4-F1	12	A2-E1	4	B4-C4	5	B4-C4	6	E1-G1	3
G1-H1	8	B4-C1	5	F1-H2	5	A3-D2	5	C1-C4	5
B3-C1	4	C1-H3	4	E3-H4	2	B3-C1	4	D1-D2	2
A3-E1	6	B4-H3	4					E2-E3	3
		D2-E3	4						

Table 2. Pares relacionados y frecuencias de relación para cada pseudónimo

Se muestran en negritas aquellos pares en donde se tiene un componente cognitivo ligado a un componente emocional, todos son diferentes para cada uno de los docentes. Uno de los pares que podemos considerar de interés es B2-F1 ya que relaciona las metas de los docentes con sus sentimientos sobre la asignatura. Por ejemplo, en una frase Mateo dice claramente que él no hace mucho énfasis en las matemáticas, a pesar de que es una habilidad importante que debe ser desarrollada por los estudiantes:

Conclusiones

Esta investigación muestra que existen relaciones entre los aspectos cognitivos y emocionales de la enseñanza. Sin embargo los resultados presentados no son conclusivos y es necesario el desarrollo de más investigación en esta nueva área. Lo que sí resulta necesario es poner más atención al lado emocional y a su influencia en el desarrollo docente. Usando el modelo de Magnusson como punto de inicio, hemos encontrado que las emociones docentes están claramente relacionadas con el CDC y el CD. Consecuentemente hemos modificado el modelo de Magnusson de acuerdo con nuestros resultados, y hemos colocado a las emociones en la punta superior de un tetraedro, desde donde se marca su influencia sobre el CDC, el CD, el CCx y el CPG.

Referencias

HARGREAVES, A. (1998). The emotional practice of teaching. *Teaching and teacher education*, 4(8), 835-854.

MAGNUSSON, S., KRAJCIK, J., & BORKO, H. (1999). Nature, sources, and development of the pedagogical content knowledge for science teaching. In J. Gess-Newsome and N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 95-132). Dordrecht: Kluwer.

SHULMAN, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-14.

SUTTON, R. E., WHEATLEY, K. F. (2003). Teachers' emotions and teaching: A review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review*, 15(4), 327-358.

ZEMBYLAS, M. (2003). Caring for teacher emotion: Reflections on teacher self-development. *Studies in Philosophy and Education*, 22, 103-125.

CITACIÓN

PADILLA, K. y VAN, J. (2009). Relaciones entre los aspectos cognitivos y emocionales de la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 357-361

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-357-361.pdf>