

Desarrollo del Conocimiento Didáctico del Contenido a través del espacio de práctica docente: un ejemplo desde la enseñanza de las ciencias de la Tierra

Diego Arias Regalía¹

¹ Instituto CEFIEC (FCEN-UBA) - Buenos Aires, Argentina.

¹ dariasregalia@ccpems.exactas.uba.ar

Resumen

Tras el diseño y materialización de un dispositivo de formación docente pensado con el objetivo de generar condiciones para la construcción de un Conocimiento Didáctico del Contenido sobre un área que quedaba fuera de la formación disciplinar inicial de los docentes participantes, se presenta el análisis de los datos recolectados a través de diversos instrumentos de indagación.

En esta propuesta, que vincula contenidos conceptuales (disciplinares y didácticos), formación en la práctica y reflexión sobre la práctica, los docentes fueron capaces de planificar e implementar una unidad didáctica sobre ciencias de la Tierra, habiendo tenido que apropiarse en paralelo de los propios contenidos geocientíficos y de las herramientas conceptuales y materiales para su enseñanza.

Palabras clave: Enseñanza de las ciencias de la Tierra. Conocimiento Didáctico del Contenido. Prácticum.

Introducción

En Arias Regalía, Bonan y Gonçalves (2018) se discuten algunos problemas relacionados a la formación docente para la enseñanza de las ciencias de la Tierra en la escuela. Se propone también una posible intervención a partir de tener en cuenta que las ciencias de la Tierra integran en sus explicaciones modelos provenientes de otras disciplinas de las ciencias naturales, lo que permite pensar en algunos puentes que aprovechen estos puntos de contacto.

Con esto en mente, y trabajando desde la perspectiva de la Investigación-acción, nos concentramos en el diseño, implementación y análisis de dispositivos de formación para docentes de física, química y biología, tanto para escuela media como para formación de maestros, que les permita abordar cuestiones de ciencias de la Tierra mediante la búsqueda de vínculos con sus respectivas disciplinas. Estos dispositivos, materializados a lo largo de 6 años durante las instancias finales de la formación inicial de los docentes mencionados (involucrando a 23 estudiantes del profesorado universitario, y más de 200 del profesorado de primaria en la ciudad de Buenos Aires), se apoyan fuertemente en el potencial formador de las instancias de práctica y residencia docente.

Uno de los objetivos de los dispositivos trabajados es la de contribuir a que quienes atraviesan esta formación puedan construir un Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) inicial en algunos tópicos de las geociencias, en un caso en el que además, este CDC debía adquirirse en simultáneo con el desarrollo del conocimiento disciplinar del contenido (ya que quienes atravesaban el dispositivo no tenían formación previa en ciencias de la Tierra).

Los estudiantes enfrentaron el desafío de diseñar y materializar en el aula real una unidad didáctica para enseñar algunos contenidos de ciencias de la Tierra. Esto implicó que, a lo largo del proceso, tuvieron que aprender cuestiones disciplinares geológicas (sobre tiempo geológico, estructura y dinámica internas de la Tierra, tectónica, visión sistémica del planeta) junto con elementos de la didáctica de las ciencias naturales en general y de las geociencias en particular.

Para pensar la formación de docentes que puedan encarar la enseñanza de contenidos geocientíficos es necesario, además del conocimiento disciplinar y del conocimiento pedagógico general, el desarrollo de un conocimiento adicional: cómo enseñar su materia específica. Kind (2009) apunta que una sólida formación disciplinar no implica en sí misma una garantía de que se logre enseñar el contenido de manera eficaz. Es necesario un Conocimiento Didáctico del Contenido (Shulman, 1986), que es la parte más importante del conocimiento base de la enseñanza y es un aspecto esencialmente distintivo entre el erudito (en el sentido del poseedor del saber académico) y el buen profesor.

Notas sobre la estructuración del análisis de los datos

En este trabajo se realiza el análisis de los datos obtenidos a partir de distintos instrumentos (las propias unidades didácticas diseñadas por los docentes en formación más las entrevistas y encuestas realizadas a ellos con posterioridad) en busca de indicios que permitan explicitar el CDC que los estudiantes lograron desarrollar.

Tabla 1: Componentes del CDC (Park y Oliver, 2008) y cómo se hace su análisis

Componentes del CDC	Instrumentos analizados
Conocimiento del contenido y del currículo escolar	A partir de las unidades didácticas, de las entrevistas y de las encuestas
Conocimiento y representaciones sobre estrategias para la enseñanza de las ciencias	A partir de las unidades didácticas y de las entrevistas
Conocimiento sobre la comprensión de los estudiantes en ciencias	A partir de las unidades didácticas y de las entrevistas
Autopercepción, confianza y eficacia	A partir de las entrevistas

Mirados de manera aislada, ninguno de los instrumentos permite establecer incuestionablemente el CDC desarrollado por los estudiantes a lo largo de todo el proceso: por ejemplo, el diseño y puesta en práctica de una UD está cruzado por las

condiciones reales de esa materialización (que incluye, por supuesto, en qué medida han podido apropiarse de los contenidos disciplinares y didácticos, pero que también incluye las restricciones de tiempo, las condiciones y requerimientos institucionales y de los docentes involucrados, las características del grupo particular que recibirá esas clases, etc.).

Pero tomados en su conjunto, los elementos disciplinares y didácticos puestos en juego en las UD, las reflexiones que hacen los participantes en las entrevistas, el diagnóstico del proceso atravesado y la valoración explicitada en la encuesta sobre la importancia de los distintos elementos conceptuales permiten sustentar inferencias sobre el desarrollo de ese CDC.

Reflexiones finales

Los estudiantes que atravesaron el proceso de formación planteado fueron capaces de planificar y materializar en el aula real una unidad didáctica con contenidos de ciencias de la Tierra, habiendo tenido que apropiarse en paralelo de los propios contenidos geocientíficos y de las herramientas conceptuales y materiales para su enseñanza.

Enfrentados al desafío de enseñar estos nuevos contenidos, los estudiantes pudieron reconocer vínculos entre ellos y los saberes disciplinares de sus respectivas áreas de conocimiento, lo que constituyó una de las puertas de acceso al tema desarrolladas a lo largo del dispositivo.

El análisis de los datos producidos mostró que los estudiantes pudieron comenzar el desarrollo de distintos componentes de su Conocimiento Didáctico del Contenido de forma dinámica, en una interacción entre la formación teórica (disciplinar y pedagógica), la experiencia práctica en el aula real, y las instancias de discusión y reflexión sobre su práctica. Esta forma de pensar la construcción del CDC reafirma además la idea de que los docentes son profesionales de la educación, que producen conocimiento para enseñar a través de sus propias experiencias (Park y Oliver, 2008).

Referencias bibliográficas

- Arias Regalía, D., Bonan, B, Gonçalves, P.W. (2018). Propuestas de formación docente para la enseñanza de las Ciencias de la Tierra en Argentina. *Terræ Didactica*, 14(4):355-362. Recuperado de: <http://www.ige.unicamp.br/terraedidactica/>
- Kind, V. (2009). Pedagogical content knowledge in science education: perspectives and potential for progress. *Studies in Science Education*, 45(2), pp 169-204.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), pp 4-14.
- Park, S. y Oliver, J. (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38, pp 261-284